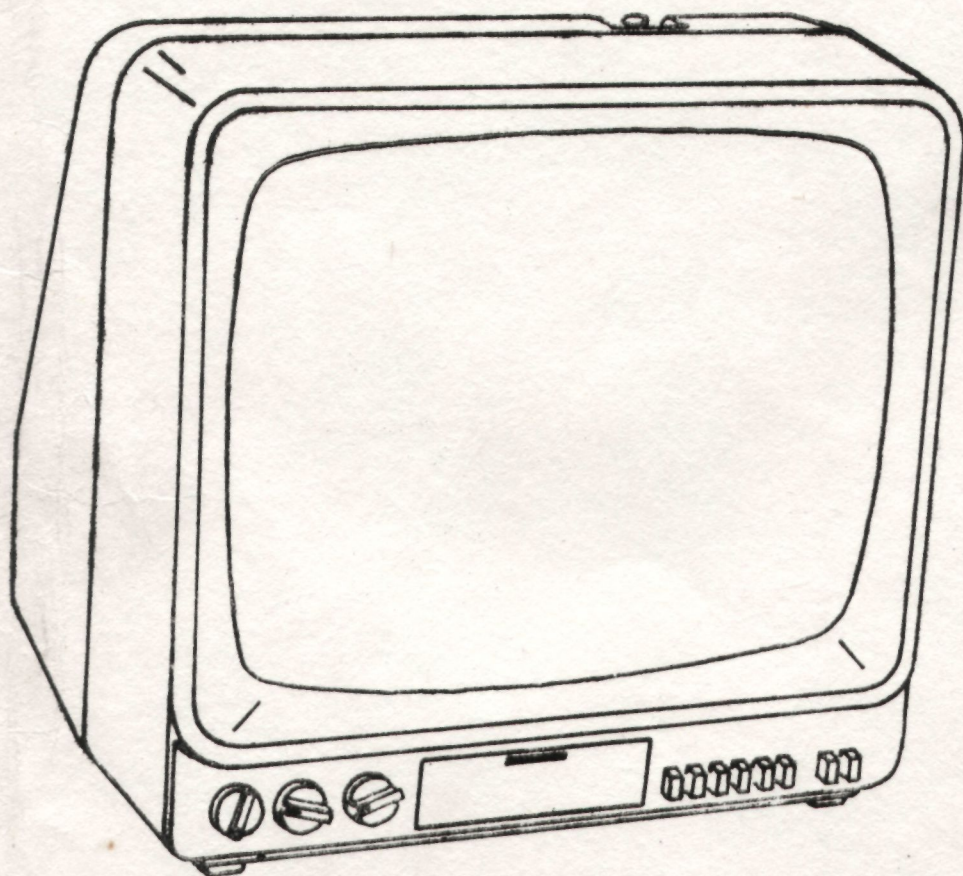


**INSTRUKCJA
SERWISOWA**

tmp 201



UNITRA
BIAZET

SPIS TREŚCI

1. **Wstęp**
- 1.1. Dane techniczne
- 1.2. Bezpieczeństwo użytkowania w czasie pomiarów, regulacji i strojenia
2. **Opis techniczny**
- 2.1. Opis układów odbiornika
- 2.2. Wykaz elementów
- 2.2.1. Elementy półprzewodnikowe
- 2.2.2. Elementy indukcyjne
- 2.2.3. Wykaz ważniejszych elementów
3. **Regulacja i strojenie odbiornika**
- 3.1. Rozmieszczenie elementów regulacji
- 3.2. Wykaz przyrządów pomiarowych i układów pomocniczych
- 3.3. Opis metodyki regulacji i strojenia
4. **Metodyka wykrywania uszkodzeń**
- 4.1. Demontaż odbiornika
- 4.2. Naprawy odbiornika
- 4.3. Objawy ważniejszych uszkodzeń i sposoby lokalizacji
5. **Schematy ideowe i montażowe poza tekstem**
- Rys. 5. Rozwinięty schemat blokowy odbiornika
- Rys. 6. Płyta główna BPG—201. Schemat montażowy — widok od strony mozaiki
- Rys. 7. Moduł częstotliwości pośredniej BMP—201. Schemat montażowy — widok od strony mozaiki
- Rys. 8. Schemat ideowy modułu częstotliwości pośredniej BMP—201
- Rys. 9. Schemat ideowy głowicy BMG—10.10
- Rys. 10. Schemat montażowy układów odbiornika
- Rys. 11. Schemat ideowy odbiornika telewizyjnego TMP—201.

1. WSTĘP

Telewizyjny odbiornik przenośny TMP 201 przeznaczony jest do eksploatacji w warunkach klimatu umiarkowanego i służy do odbioru sygnałów telewizji programowej z monochromatycznym odtwarzaniem obrazów wg standardu D, K (OIRT) na zakresach:

- VHF w pasmach I—II na kanałach 1—5
- VHF w paśmie III na kanałach 6—12
- UKF w pasmach IV—V na kanałach 21—66
- o parametrach określonych normą PN—76/02030.

1.1. DANE TECHNICZNE ODBIORNIKA TMP 201

Zasilanie:

- z sieci napięcia przemiennego: 220V/±5%; —10%/50Hz
- z akumulatora: 12V/11,5V—15,6V/.

Pobór mocy ze źródła zasilania:

- przy zasilaniu z sieci 220V poniżej 35VA
- przy zasilaniu z akumulatora 12 V poniżej 18 w.

Kineskop antyimplozyjny o przekątnej 31cm typ A31—310W.

Wejście antenowe wspólne dla zakresów VHF i UHF 75om.

Zabezpieczenie: bezpieczniki topikowe zwłoczne WTA—T400mA/250V i WTA—T3,15A/250V.

Półprzewodniki:

- układy scalone 6 szt.
- tranzystory 8 szt.
- diody 13 szt.

Głośnik: GD—8×12/1,5/1—15om

Charakterystyka gniazd przyłączeniowych:

- gniazdo słuchawkowe typ GS—2—3 z wyłącznikiem
- gniazdo antenowe koncentryczne wspólne dla zakresów VHF i UHF (część składowa głowicy VHF/UHF/ przystosowane do wtyku WZA—1/6
- gniazdo zasilania akumulatorowego WZZ—03
- gniazdo zasilania sieciowego VZZ—08.

Podstawowe parametry techniczne:

- czułość ograniczona synchronizacją
w zakresie VHF ≤ -74 dB/mW
w zakresie UHF ≤ -70 dB/mW
- maksymalny użytkowy sygnał wejściowy ≥ -10 dB/mW
- największa użytkowa moc wyjściowa fonii $\geq 1,1$ W
- częstotliwość pośrednia wizji 38MHz
- częstotliwość pośrednia fonii 31,5MHz.

Wymiary i masa odbiornika:

- szerokość 330 mm
- wysokość 312 mm
- głębokość 272 mm
- masa ok. 6,8 kg

1.2. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA W CZASIE POMIARÓW, STROJENIA I REGULACJI

Odbiornik telewizyjny TMP—201 wykonywany jest w sposób zapewniający maksymalne bezpieczeństwo użytkownikowi, przy prawidłowej eksploatacji zgodnej z instrukcją obsługi. Stan bezpieczeństwa odbiornika TMP 201 kontrolowany jest w procesie produkcyjnym. Napraw odbiornika mogą dokonywać tylko pracownicy przeszkoleni w zakresie obsługi i napraw urządzeń pracujących pod napięciem.

— Płyta główna BPG—201 posiada galwaniczną separację od sieci zasilającej zrealizowaną na transformatorze sieciowym Tr 101. Jedynie elementy znajdujące się w obszarze zaznaczonym podwójną

linią ciągłą znajdują się pod napięciem sieci energoelektrycznej. W obszarze tym, należy zachować szczególną ostrożność, a naprawy tych elementów dokonywać można po wyłączeniu odbiornika z sieci przez wyjęcie sznura sieciowego z gniazda sieci zasilającej.

— W pracującym odbiorniku występują potencjały do ok. 12kV. Nieumiejętna obsługa pracującego odbiornika ze zdjętą ścianką tylną może spowodować porażenie.

— Nie dopuszcza się wymiany elementów w czasie pracy odbiornika.

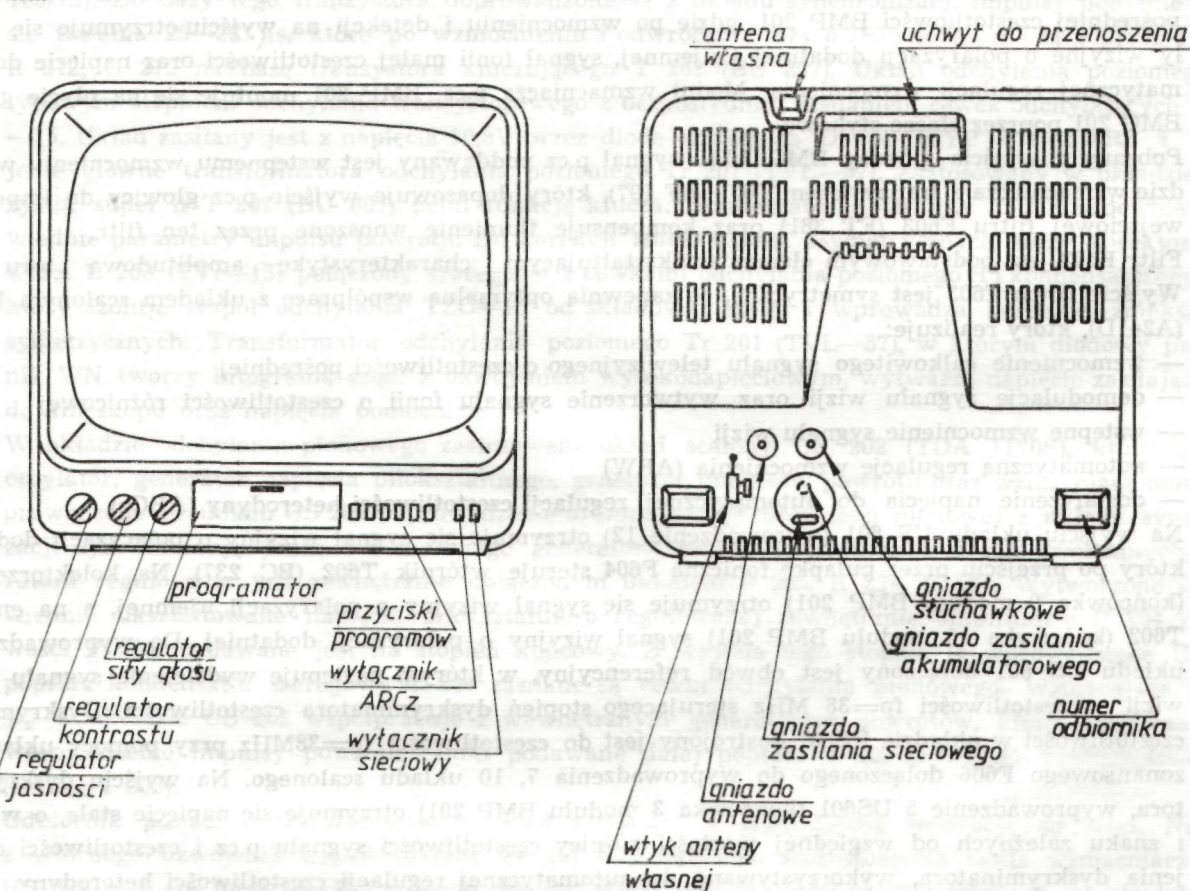
— Zdjęcie kapturka kabla WN z anody kineskopu wymaga rozładowania kineskopu przy wyłączonym odbiorniku z sieci.

— Elementy układu wytwarzania wysokiego napięcia należy lutować wyjątkowo starannie bez ostrych i wystających końcówek.

— Nie dopuszcza się wymiany elementów oznaczonych na schemacie ideowym \triangle na elementy innego typu.

— Po każdej naprawie należy zwrócić uwagę na prawidłowe połączenie układu uziemienia kineskopu z masą płyty głównej zrealizowane przewodem z zapinką.

— Po każdej wymianie bezpiecznika sieciowego B1 należy pamiętać o założeniu osłony bezpiecznika.



Rys. 11 Odbiornik TMP—201. Rozmieszczenie elementów funkcjonalnych.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. OPIS UKŁADÓW ODBIORNIKA

Zaindukowany w antenie odbiorczej sygnał telewizyjny doprowadzony jest poprzez koncentryczne gniazdo antenowe na wejście głowicy zintegrowanej BMG 10.10 przeznaczonej do odbioru sygnałów telewizyjnych w zakresach I—II, III i IV/V. W głowicy sygnał w.cz. po selektywnym wzmocnieniu poddawany jest przemianie na sygnał p.cz. o częstotliwości $f_p=38\text{MHz}$. Głowica jest przestrajana i przełączana przez zespół załączająco-programujący, który dostarcza napięcie przełączające zakresy (0V, 10,8V) oraz napięcie przestraiające do warikapów ($0 \div 28\text{V}$).

Zespół załączająco-programujący, montowany na płycie głównej odbiornika, składa się z sześciu równorzędnych sekcji, które mogą być zaprogramowane na dowolny kanał w pasmach I÷V.

Częścią załączającą zespołu jest sześciosegmentowy, współzależny przełącznik typu Isostat (ZZ—1).

Część programująca składa się z sześciu potencjometrów paskowych zintegrowanych z obrotowymi

przełącznikami zakresów. Napisy informacyjne, dotyczące numeru sekcji i przełączanych zakresów, znajdują się na ścianie przedniej odbiornika z tym, że część programująca osłonięta jest ruchomą przysłoną.

Głowicę zintegrowaną BMG 10.10 montuje się na płycie głównej BPG 201 poprzez złącze stykowe. Obie części VHF i UHF głowicy montowane są na jednej płycie drukowanej umieszczonej w obudowie ekranującej. Część VHF składa się ze wzmacniacza w.cz. T3 (BF961), mieszacza T4 (BF 961) i oscylatora T5 (BF 606A).

Obwody wzmacniacza w.cz i oscylatora przestrajane są przez zmianę pojemności diod warikapowych D9, D12, D16, D17 (BB 609A) oraz przełączane diodami przełączającymi D11, D13, D19 (BAYP 94) i D14, D15, D18 (BA 283).

Część UHF pracuje na dwóch tranzystorach: T1 (BF 960) jako wzmacniacz w.cz. oraz T2 (BF 970) jako mieszacz samodrżający. Tranzystor T4 (BF 961) pracujący jako mieszacz VHF wykorzystywany jest również w części UHF jako wzmacniacz p.cz. Obwody przestrajane są diodami warikapowymi D1—D5 (BB 505B). Tranzystor T6 (BF 197) w układzie wtórnikowym oprócz funkcji wzmacniających pełni rolę dopasowania impedancyjnego głowicy i modułu p.cz.

Sygnał p.cz. z głowicy BMG 10.10 podawany jest bezpośrednio na wejście modułu wzmacniacza pośredniej częstotliwości BMP 201, gdzie po wzmocnieniu i detekcji na wyjściu otrzymuje się sygnały wizyjne o polaryzacji dodatniej i ujemnej, sygnał fonii małej częstotliwości oraz napięcie do automatycznej regulacji wzmocnienia. Moduł wzmacniacza p.cz. BMP 201 montuje się na płycie głównej BMG 201 poprzez złącze stykowe.

Pobrany z wyjścia głowicy BMG 10.10 sygnał p.cz. poddawany jest wstępnemu wzmocnieniu w układzie wzmacniacza z tranzystorem T601 (BF 197), który dopasowuje wyjście p.cz. głowicy do impedancji wejściowej filtru F603 (FT 381) oraz kompensuje tłumienie wnoszone przez ten filtr.

Filtr F603 jest podstawowym elementem kształtującym charakterystykę amplitudową toru p.cz. Wyjście filtru F603 jest symetryczne, co zapewnia optymalną współpracę z układem scalonym US 601 (A241D), który realizuje:

- wzmocnienie całkowitego sygnału telewizyjnego o częstotliwości pośredniej
- demodulację sygnału wizji oraz wytworzenie sygnału fonii o częstotliwości różnicowej
- wstępne wzmocnienie sygnału wizji
- automatyczną regulację wzmocnienia (ARW)
- dostarczenie napięcia do automatycznej regulacji częstotliwości heterodyny (ARCz)

Na wyjściu układu US 601 (wprowadzenie 12) otrzymuje się sygnał wizyjny o polaryzacji dodatniej, który po przejściu przez pułapkę foniczną F604 steruje wtórnik T602 (BC 237). Na kolektorze T602 (końcówka 9 modułu BMP 201) otrzymuje się sygnał wizyjny o polaryzacji ujemnej, a na emiterze T602 (końcówka 10 modułu BMP 201) sygnał wizyjny o polaryzacji dodatniej. Do wyprowadzeń 8,9 układu US 601 dołączony jest obwód referencyjny, w którym następuje wydzielenie sygnału nośnej wizji o częstotliwości $f_p=38$ MHz sterującego stopień dyskryminatora częstotliwości. Dyskryminator częstotliwości w układzie US601 dostrojony jest do częstotliwości $f_p=38$ MHz przy pomocy układu rezonansowego F606 dołączonego do wyprowadzenia 7, 10 układu scalonego. Na wyjściu dyskryminatora, wyprowadzenie 5 US601 (końcówka 3 modułu BMP 201) otrzymuje się napięcie stałe, o wartości i znaku zależnych od względnej wartości różnicy częstotliwości sygnału p.cz. i częstotliwości dostrojenia dyskryminatora, wykorzystywane do automatycznej regulacji częstotliwości heterodyny.

Do wprowadzenia 6 układu US601 (końcówka 4 modułu BMP 601) dołączony jest wyłącznik ARCz. Napięcie do automatycznej regulacji wzmocnienia głowicy w.cz. otrzymywane jest na wyprowadzeniu 4 układu US601 (końcówka 5 modułu BMP 201). Próg zadziałania ARW ustawiany jest rezystorem nastawnym P601. Sygnał wizyjny z wyjścia układu scalonego US601 (wyprowadzenie 12) po przejściu przez ceramiczny filtr F607 o częstotliwości $f_0=6,5$ MHz dostarcza na wejście (wyprowadzenie 14) układu scalonego US602 (UL 1244N) zmodulowany częstotliwościowo sygnał różnicowy fonii. W obwodzie układu scalonego US602 zachodzi wzmocnienie oraz detekcja FM sygnału różnicowego w detektorze kwadraturowym współpracującym z zewnętrznym obwodem referencyjnym F608 o częstotliwości $f_0=6,5$ MHz. Uzyskany na wyjściu układu US602 (wprowadzenie 8) sygnał m.cz. o poziomie regulowanym potencjometrem P209 (regulacja głośności) podawany jest na wyjście modułu BMP 201 (końcówka 15).

Pozostałe elementy układu odbiornika TMP 201 montowane są bezpośrednio na płycie głównej BPG 201. Sygnał m.cz. z wyjścia układu scalonego US602 (nóżka 8) poprzez układ deemfazy podawany jest na wejście wzmacniacza mocy zbudowanego na układzie US 301 (UL 1481P), który współpracuje z głośnikiem GŁ o impedancji 15Ω oraz steruje gniazdo słuchawkowe GS.

Sygnał wizyjny o polaryzacji dodatniej (końcówka 10 BMP201) i poziomie regulowanym (P208 —

regulacja kontrastu) doprowadzony do jednostopniowego wzmacniacza końcowego wizji, tranzystor T 203 (BF 457), steruje katodą kineskopu. Regulacja jasności (P207, P206), odbywa się poprzez zmianę napięcia na katodzie kineskopu.

Tor synchronizacji zrealizowany w oparciu o układ scalony US 201 (TBA 950) sterowany sygnałem wizyjnym o polaryzacji ujemnej, zapewnia synchroniczną pracę układów odchylenia poziomego i pionowego z impulsami synchronizującymi zawartymi w sygnale wizyjnym. Sygnał wizyjny z modułu BMP 201 (końcówka 9) doprowadzony jest do układu US201 (wyprowadzenie 5), gdzie w selektorze impulsów synchronizacji następuje wydzielenie całkowitego sygnału synchronizującego. Następnie w wyniku separacji, na wyprowadzeniu 7 układu US 201 wydzielane są impulsy synchronizacji pionowej o czasie trwania 0,15—0,18ms, które podawane są do układu odchylenia pionowego US 202 (TDA 1170S). Układ regulacji fazy sterowany (wyprowadzenie 10 US 201) impulsami powrotu linii doprowadzonymi z transformatora Tr201 kompensuje przesunięcie fazy, występujące pomiędzy generatorem linii, a stopniem końcowym tego odchylenia. Na wyjściu układu US 201 (wyprowadzenie 2) otrzymywane są impulsy sterujące stopień końcowy odchylenia poziomego.

W układzie sterowania stopnia końcowego odchylenia poziomego zastosowano tranzystor T 201 (BD 135/16). Do bazy tego tranzystora doprowadzone są z układu synchronizacji impulsy dodatnie o czasie trwania 25—28 μ s, które po wzmocnieniu i odwróceniu fazy o 180° podawane są poprzez dwójnik R 212, C 212 na bazę tranzystora kluczującego T 202 (BU 807). Układ odchylenia poziomego jest typowym stopniem odchylenia tranzystorowego z bezpośrednim zasilaniem cewek odchylających TZO—15. Układ zasilany jest z napięcia 10,8V przez diodę szeregową D 201 (BYP 671—350R) i uzwojenie główne transformatora odchylenia poziomego Tr 201 (TVL—57). Zastosowany w układzie tranzystor super α T 202 (BU 807) pełni funkcję klucza. Kondensator dostrojczy C 213 zapewnia odpowiednie parametry impulsu powrotu. Do korekcji zniekształceń asymetrycznych służy korektor liniowości L 203 (TVr—13) połączony szeregowo z cewkami odchylenia poziomego H i kondensatorem C 215, który izoluje zespół odchylenia TZO—15 od składowej stałej i wprowadza korekcję zniekształceń symetrycznych. Transformator odchylenia poziomego Tr 201 (TVL—57), w którym diodowy prostownik WN tworzy integralną część z uzwojeniem wysokonapięciowym, wytwarza napięcie zasilające anodę kineskopu oraz napięcia pomocnicze.

W układzie odchylenia pionowego zastosowano układ scalony US 202 (TDA 1170S), który zawiera oscylator, generator napięcia piłokształtnego, generator impulsów powrotu oraz wzmacniacz mocy. Doprowadzone do układu US 202 (wprowadzenie 8) impulsy synchronizacji pionowej z układu synchronizacji synchronizują pracę wewnętrznego generatora ramki. Częstotliwość drgań swobodnych generatora regulowana jest zewnętrznym dołączonym układem P 205, R 224, C 231. Wytworzone i odpowiednio ukształtowane napięcie piłokształtne o regulowanej zewnętrznym amplitudzie P 204 i liniowości P 203, podawane jest na stopień końcowy. Z wyjścia tego stopnia (4 wprowadzenie US 202) poprzez kondensator szeregowy C 234 zasilane są cewki odchylenia pionowego. Wzmacniacz końcowy w układzie US 202 współpracuje z wewnętrznym generatorem powrotów, który dostarcza na 3 wprowadzenie impulsy powrotu ramki podawane dalej poprzez diodę D 206 do wzmacniacza wizji (emiter T 203).

Odbiornik posiada transformatorowy układ zasilający z galwaniczną separacją od sieci. Napięcie z wtórnego uzwojenia transformatora Tr 201 (TS 40/87) po wprostowaniu zasila wzmacniacz mocy US 301 w torze fonii (+15V) i podawane jest stabilizacji w stabilizatorze szeregowym zbudowanym na tranzystorach T101 (BDP 282), T102 (BD 135/16, T103 (BC 237) i diodzie Zenera D107 (BZP 683 C5V6). Napięciem 10,8V ze stabilizatora zasilane są: tor sygnałowy, układ synchronizacji poziomej, układ sterujący i stopień końcowy odchylenia poziomego, układ odchylenia pionowego, zespół załączając-programujący i żarzenie kineskopu. Zasilanie odbiornika z akumulatora podłączone jest przez gniazdo GZA montowane za prostownikiem.

2.2. WYKAZ ELEMENTÓW

2.2.1. Elementy półprzewodnikowe

Tablica 1

Lp.	Oznaczenie na schemacie ideowym	Rodzaj elementu	Typ elementu	Zamienniki: (polskie i zagraniczne)
1	2	3	4	5
PLYTA GŁÓWNA BPG 201				
1.	US201	Układ scalony	UL 1262 NA	TBA 950 : 2
2.	US202	"	UL 1265P	TDA 1170S
3.	US301	"	UL 1481P	TBA 810
4.	US401	"	UL 1550W	TAA 550, UL 1550L
5.	T101	Tranzystor	BDP 282	2N 6111
6.	T102	"	BD 137	BD 137
7.	T103	"	BC 237	BC 237
8.	T201	"	BD 135/16	BD 135
9.	T202	"	BU 807	BU 806, BU 807
10.	T203	"	BF 457	BF 457
11.	D101+D104	Dioda	SY-320/0,75	SY-320/1, SY-320/2
12.	D107	"	BZP-683-C5V6	
13.	D201	"	BYP-671-350R	BYX71-350R
14.	D203	"	BYP150-600	BA 159
15.	D204,D207	"	BYP150-225	BA 157
16.	D205,D206	"	BYP401-50	
MODUŁ P.CZ BMP 201				
17.	US601	Układ scalony	A 241D	TDA 2541
18.	US602	"	UL 1244N	TBA 120U
19.	T601	Tranzystor	BF 197	BF 173, BF 199
20.	T602	"	BC 237	BC 237
GŁOWICA VHF/UHF BMG 10.10				
21.	T1	Tranzystor	BF 960	
22.	T2	"	BF 970	
23.	T3, T4	"	BF 961	
24.	T5	"	BF 926	
25.	D1+D5	Dioda	BB 505B	
26.	D9, D12, D16, D17	"	BB 609A	
27.	D11, D13, D19	"	BAVP 17	BAV 17
28.	D14, D15, D18	"	BA 283	

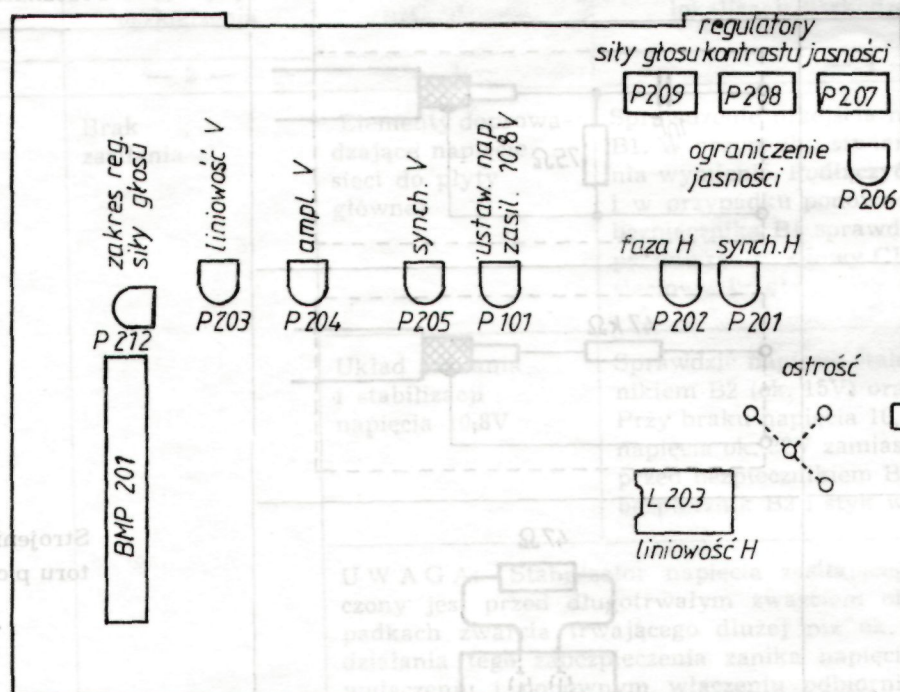
Lp.	Nazwa, typ	Oznaczenie na schemacie	Schemat	Dane				Rodzaj rdzenia
				Indukcyjność $L/\mu H$	Rezystancja R/Ω	Ilość zwoi	Rodzaj drutu	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Transformator sieciowy TS—40/87	Tr—101		—	35,0 0,34 35,0 0,34	1010 78 1010 78	DNE 155 0,25 DNE 155 0,8 DNE 155 0,25 DNE 155 0,8	D—2372—008—02
2.	Transformator odchyłania poziomego TVL—57	Tr—201		738 151 25 259 6,67	3,44 1,70 1,0 2,0 0,67	41 19 10 25 3	DN2E130L 0,08 DN2E130L 0,08 DNE1301 0,4	U32/45/F807
3.	Dławik L9—10/4	L—201		10	0,28	25	DNE 130L 0,6	—
4.	Dławik Dł—203	L—202		0,7	0,0	0,5	Dsm 0,5	RWO 3,7 1,1×10 /F201
5.	Korektor liniowości TVr—13	L—203		108 induk. cewki na rdzeniu bez magnesu	0,98	55	DNE 130Ls 0,63	RWO 5× 35
5.	Zespół odchyłania TZO15/2	H V		255 8200,0	0,6 2,75		L 0,34 VB DNE 1301 0,38	RZO 32×25 F803

2.2.3. Wykaz ważniejszych elementów

Lp.	Ozna. na schemacie	Rodzaj i typ elementu	Nr rysunku lub norma	il. szt. w wyr.	Uwagi	Producent
1	2	3	4	5		6
1.	G1	Głośnik GD 8×12—1,5—15	BN—79/3242—01/L10 /KK—V/7/75	1		TONSIL
2.	Tr 201	Transformator odchyłania poziomego TVL—57	KT—85/BZPT—132	1	△	BIAZET
3.	ZZ—1	Przełącznik klawiszowy 6.05017.1.1.08.1.1	BN—74/3384—02—ark. 1	1	△	ELTRA
4.	ATp—19.1	Antena teleskopowa AT—19.1	ZN—75/MPM—14'/T—15—090	1		UNITECH
5.	B1	Wkładka topikowa WTA—T—400/250V	PN—77'E—06170	1	△	ESP
6.	B2	Wkładka topikowa WTA—T—3,15A/250V	PN—77'E—06170	1	△	ESP
7.	GZS	Wtyk złącza zewn. zasilania VZZ—08	ZN—83/MPM—14'/T—15—098		△	ELTRA
8.	GZA	Wtyk złącza zewn. zasilania WZZ—03	BN—72/3384—05—03	1		ELTRA
9.	GS	Gniazdo słuchawkowe GS2—3	BN—76/3384—07.31	1		ELTRA
10.	A31—310W	Lampa kineskopowa A31—310W	BN—84/3371—66	1		ZELOS
11.	BMG 10.10	Głowica w.cz. BMG10.10	WT—85/BZPT—138	1		BIAZET
12.	L203	Korektor liniowości TVr—13	WT—78/MPM—14'/ZPT—0054	1		BIAZET
13.	Tr 101	Transformator sieciowy TS 40/87	WT/D—4247—0523—01	1	△	ZATRA
14.	TZO 15/2	Zespół odchyłania TZO 15/2	WT—83/BZPT—O105	1		BIAZET
15.	P401—406	WT 2810—100k—A Potencjometr z przełącznikiem	WT—86/L—7/466	6		TELPOD
16.	P207	Potencjometr PR—185—220k—A—25—P5	WT—74/L—7/152	1		TELPOD
17.	P208	Potencjometr PR—185—1k—A—25—P5	WT—74/L—7/152	1		TELPOD
18.	P209	Potencjometr PR —185—4k7—A—25—P5	WT—74/L—7/152	1		TELPOD
19.	R306	Rezystor RWW—0617—OT— $10\Omega \pm 5\%$	WT—79/L—7/233	1	△	TELPOD
20.	R214	Rezystor RWW—0309—OT— $15k \pm 10\%$	WT—79/L—7/233	1	△	TELPOD
21.	R215	Rezystor RWW—0309—OT— $27\Omega \pm 5\%$	WT—79/L—7/233	1	△	TELPOD
22.	C101	Kondensator p. zakłóceńowy KSPpz—3—0,22 μ F $\pm 20\%$ /X; 2×2, 3nF $\pm 10\%$ —40%/Y; 250V/50Hz/1,1/8MHz	WT—79/1—KSPpz—3	1	△	MIFLEX
23.		Klawisz	D—2623—208	8		BIAZET
24.		Przysłona	B—2623—200/2	1		BIAZET
25.		Korpus	A—2623—168	1		BIAZET
26.		Ścianka tylna	A—2623—169	1		BIAZET
27.		Ścianka przednia	B—2623—181	1		BIAZET
28.		Ramka	B—2623—188/1	1		BIAZET
29.		Pokrętło	C—2623—207	3		BIAZET

3. REGULACJA I STROJENIE

3.1. ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW REGULACJI

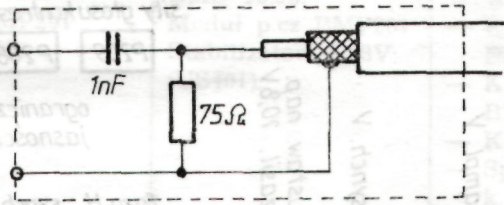
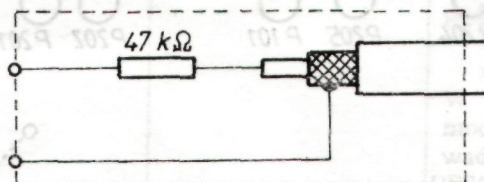
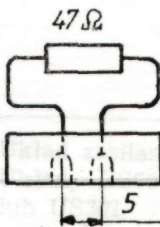


RYS. 2 Rozmieszczenie elementów regulacji na płycie głównej

3.2. WYKAZ PRZYRZĄDÓW POMIAROWYCH I UKŁADÓW POMOCNICZYCH

3.2.1. Przyrządy pomiarowe

- a) generator sygnałów telewizyjnych
 - poziom sygnału wyjściowego regulowany od -40dB/m do -60dB/mW ,
 - sygnał wyjściowy z możliwością modulacji nośnej wizji oraz modulacji nośnej fonii sygnałem o częstotliwości 1 kHz z dewiacją 15kHz,
 - rodzaje obrazów testowych: pasy pionowe, krata, szachownica,
- b) generator w.cz
 - częstotliwość sygnału wyjściowego $38\text{MHz} \pm 10\%$,
 - napięcie wyjściowe 500mV, regulowane co 1 dB i co 10dB do wartości -60dB/mW ,
 - sygnał wyjściowy z możliwością modulacji AM, głębokość modulacji 90%,
 - rezystancja wyjściowa 75Ω ,
- c) wobuloskop
 - zakres wobulacji $25 \div 45\text{MHz}$,
 - napięcie wyjściowe w.cz 500mV/ 75Ω , regulowane w zakresie 0—10dB,
 - rezystancja wyjściowa 75Ω
- d) oscyloskop z sondą pomiarową
 - zakres przenoszonych częstotliwości $\geq 10\text{MHz}$,
 - czułość maksymalna $\leq 10\text{mV/cm}$,
 - impedancja wyjściowa sondy pomiarowej 1:10, $C \leq 10\text{pF}$; $R \geq 10\text{M}\Omega$
- e) kilowoltomierz elektrostatyczny o zakresie 15kV, klasy 1,0 z sondą rozładowującą o rezystancji $5\text{M}\Omega$ i wytrzymałości napięciowej 15kV. Dopuszcza się stosowanie multimetru typu V-640 z sondą WN V40.23 1000:1
- f) woltomierz cyfrowy napięcia stałego klasy 1,5, zakres pomiarowy 10V, 100V, 1000V; dopuszcza się przyrząd uniwersalny klasy 2,5, $R_{we} \geq 500\text{k}\Omega$
- g) amperomierz prądu stałego o zakresie pomiarowym nie mniejszym niż 3A
- h) mikroamperomierz magnetoelektryczny klasy 2,5 o zakresie $150\mu\text{A}$ przystosowany do pomiaru w obwodzie wysokiego napięcia (patrz uwaga p. 3.3.3.1)
- i) zasilacz stabilizowany o płynnej regulacji napięcia 0—12V; $I \geq 3\text{A}$
- j) transformator izolujący sieć zasilającą spełniający wymagania wg PN-81/T-06250.

Lp.	Nazwa	Układ	Przeznaczenie
1.	Kabel podający		
2.	Kabel zbiorczy		
3.	Rezystor zakończony nasadką		Strojenie toru p.cz

3.3. OPIS METODYKI REGULACJI I STROJENIA

3.3.1. Przygotowanie i sprawdzenie odbiornika przed regulacją

Przed włączeniem odbiornika do sieci zasilającej należy:

- sprawdzić prawidłowość montażu
- pokręta potencjometrów regulacji jasności, kontrastu i siły głosu ustawić w położeniu środkowym
- w miejsce bezpiecznika B2 włączyć amperomierz
- do wejścia antenowego dołączyć sygnał telewizyjny pasy pionowe o poziomie -50dB/mW z generatora.

Po włączeniu odbiornika do sieci zasilającej przez transformator separujący należy:

- sprawdzić pobór prądu, który przy prawidłowym działaniu odbiornika powinien wynosić poniżej $1,6\text{A}$
- dostroić odbiornik do wybranego kanału i włączyć ARCz.

3.3.2. Sprawdzenie napięć wyjściowych z układu zasilacza

- sprawdzić napięcie $10,8\text{V} \pm 5\%$ i w razie potrzeby skorygować rezystorem nastawnym P101. Pomiaru napięcia dokonać woltomierzem cyfrowym.
- sprawdzić napięcie $15\text{V} \pm 5\%$ na bezpieczniku B2.

3.3.3. Sprawdzenie i ustawienie prądu kineskopu oraz sprawdzenie WN

- wyłączyć odbiornik z sieci zasilającej wyłącznikiem sieciowym
- odłączyć kapturek WN od anody kineskopu i sondą rozładowującą rozładować pojemność kineskopu i transformator Tr201
- między anodę kineskopu i kapturek WN włączyć mikroamperomierz
- do anody kineskopu dołączyć kilowoltomierz
- na wejście odbiornika podać sygnał telewizyjny o obrazie szachownicy o poziomie normalnym
- włączyć odbiornik do sieci zasilającej.

3.3.3.1. Ustawienie prądu kineskopu

- potencjometry kontrastu P208 i jasności P207 ustawić w położeniu maksimum (prawie skrajne) i sprawdzić wielkość prądu kineskopu $I_k = 135 \pm 5\mu\text{A}$. W razie potrzeby wartość prądu kineskopu skorygować rezystorem nastawnym P206.

Uwaga: W przypadku braku odpowiedniego mikroamperomierza, dopuszcza się pomiar prądu kineskopu przez zmierzenie napięcia stałego na rezystorze R238 1k 1W woltomierzem klasy 2,5 na zakresie 0,15V. Wartość napięcia powinna zawierać się w zakresie 0—0,135V (0V — obraz ciemny; 0,135V — potencjometry kontrastu P208 i jasności P207 ustawione w położeniu maksimum). Korygować rezystorem nastawnym P206.

3.3.3.2. Sprawdzenie WN

— regulując potencjometrami kontrastu P208 i jasności P207 ustawić wielkość prądu kineskopu $I_k = 50 \mu A$ i skontrolować wartość WN $10,7 \pm 0,7 kV$. W przypadku, gdy WN jest większe od $10,7 \pm 0,7 kV$, do płyty głównej BMG-201, należy wmontować dodatkowy kondensator C 213 dobierając wartość 2,2nF lub 3,3nF, lub 4,7nF/630V $\pm 20\%$ tak, aby osiągnąć właściwą wartość WN.

3.3.4. Regulacje w układach synchronizacji i odchyłania

— na wejście antenowe podać sygnał kraty o poziomie normalnym

3.3.4.1. Ustawienie synchronizacji poziomej

— rezystorem nastawnym P201 uchwycić dwa położenia suwaka, przy których występuje zrywanie synchronizacji, a następnie ustawić go w położeniu środkowym pomiędzy uchwyconymi poprzednio punktami rozsynchronizowania obrazu

— sprawdzić, czy przełączenie programu zespołem programującym nie powoduje zrywania synchronizacji

3.3.4.2. Ustawienie synchronizacji pionowej

— rezystorem nastawnym P205 uchwycić dwa położenia suwaka, przy których występuje zrywanie synchronizacji, a następnie ustawić go między punktami zsynchronizowania obrazu w położeniu odpowiadającym najlepszej międzyliniowości

— sprawdzić, czy przełączanie programu zespołem programującym nie powoduje zrywania synchronizacji.

3.3.4.3. Ustawienie układu porównywania fazy

— suwaki rezystora nastawnego P202 ustawić w położeniu, w którym nie występuje zawijanie obrazu na krawędziach bocznych.

3.3.4.4. Ustawienie liniowości i wymiarów obrazu w poziomie

-- pokręcając magnesem regulacyjnym korektora liniowości L203 ustawić optymalną liniowość H tak, aby kwadraty z lewej i prawej strony obrazu były jednakowe, a szerokość obrazu wynosiła 269—278 mm.

— po regulacji liniowości H skontrolować wartość WN zgodnie z p. 3.3.3.2.

3.3.4.5. Ustawienie liniowości i wymiarów obrazu w pionie

— suwak rezystora nastawnego P203 ustawić w położeniu, przy którym pola kratownicy drugi od dołu i drugi od góry ekranu będą jednakowe.

— rezystorem nastawnym P204 ustawić wysokość obrazu 209—218 mm. Regulację tę należy przeprowadzić łącznie z regulacjami liniowości odchyłania pionowego i poziomego.

3.3.4.6. Ustawienie i regulacja kształtu obrazu

— magnesy pierścieniowe centrowania ustawić tak, aby geometryczny środek obrazu pokrywał się z geometrycznym środkiem ekranu.

— jeżeli w rogach kineskopu występują zaciemnienia sprawdzić należy przyleganie cewek odchyłających od stożka kineskopu

— korekcję zniekształceń obrazu pochodzących od cewek odchyłania (poduszka, trapez, beczka) przeprowadzić przez odpowiednie ustawienie magnesów korekcyjnych rozmieszczonych wokół cewek odchyłających.

3.3.5. Ustawienie ostrości obrazu

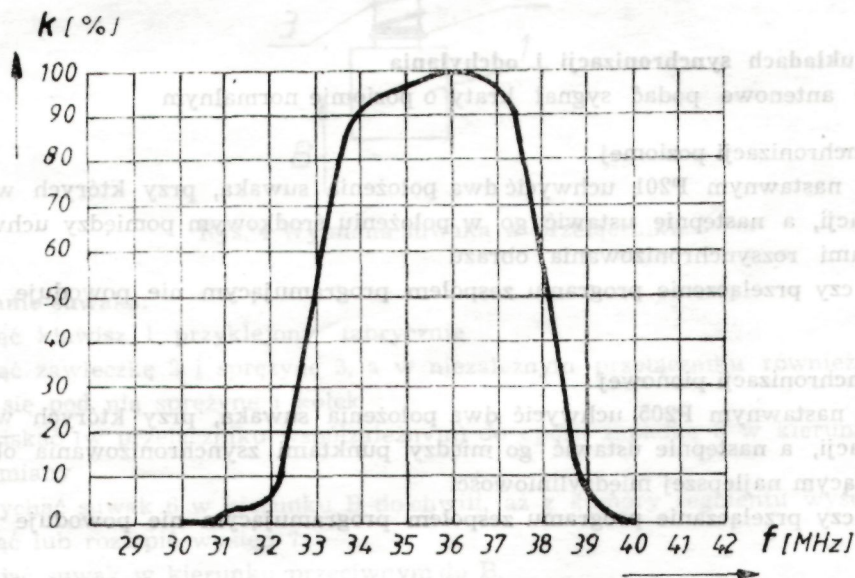
— na wejście antenowe podać sygnał kraty o poziomie normalnym

— potencjometry jasności i kontrastu ustawić tak, aby na ekranie uzyskać wyraźne świecenie linii kraty

— zwróć Z7 zwrócić punkt 0 z jednym z punktów 1, 2 lub 3 i zostawić ją w położeniu optymalnej ostrości, przy którym obraz będzie najbardziej czytelny na całej powierzchni ekranu.

3.3.6. Korekcja kształtu charakterystyki p.cz

- na punkt pomiarowy TP602 modułu BMP201 nałożyć rezystor tłumiący 47Ω (p. 3.2.2. lp. 3)
- moduł BMP201 nałożyć na wyprowadzenie w płycie głównej BMG201 od strony ścieżek
- sygnał z wobuloskopu o poziomie -30dB doprowadzić do wejścia modułu p.cz BMP201 (k. 1) kablem podającym (p. 3.2.2 lp. 1)
- do końcówki 7 modułu BMP201 doprowadzić z zewnętrznego źródła napięcia ARW o wartości nie powodującej przesterowania wzmacniacza p.cz
- wejście wobuloskopu połączyć z wyjściem (k. 10) modułu BMP201 kablem zbierającym (p. 3.2.2 lp. 2)
- regulując rdzeniem cewki F602 w module BMP201 uzyskać optymalny kształt charakterystyki przenoszenia toru p.cz pokazany na rysunku 3.



Rys. 3 Charakterystyka przenoszenia toru p.cz

3.3.7. Strojenie obwodu detektora wizji

- zewrzeć na płycie modułu BMP201 (od strony folii) ze sobą wyprowadzenia nr 1, 4, 5 filtru F603
- do wejścia (k. 1) modułu BMP201 doprowadzić kablem podającym (p. 3.2.2 lp. 1) sygnał z generatora częstotliwości pośredniej wizji $f=38\text{MHz}$ o poziomie -40dB/mW zmodulowany przebiegiem piłokształtnym o częstotliwości 15kHz i głębokości modulacji 90%
- do końcówki 10 modułu BMP201 podłączyć oscyloskop i kręcąc rdzeniem obwodu F605 uzyskać minimum amplitudy przebiegu piłokształtnego przy minimalnych zniekształceniach
- usunąć zwarcie wyprowadzeń filtru F603 od strony folii.

3.3.8. Strojenie obwodu ARCz

- do wejścia (k. 1) modułu p.cz BMP201 doprowadzić kablem podającym (p. 3.2.2. lp. 1) z generatora sygnał niemodulowany o częstotliwości 38MHz i poziomie -40dB/mW
- do końcówki 3 modułu BMP201 podłączyć woltomierz
- wyłączyć układ ARCz wyciskając przycisk ARCz i odczytać wskazanie woltomierza
- wciskając przycisk ARCz włączyć układ ARCz i regulując rdzeniem cewki F606 doprowadzić do wskazania woltomierza odczytanego uprzednio.

3.3.9. Ustawienie progów zadziałania ARW

- do wejścia antenowego odbiornika doprowadzić sygnał telewizyjny o poziomie normalnym
- do końcówki 4 modułu BMP201 dołączyć woltomierz napięcia stałego
- regulując rezystorem nastawnym R601 doprowadzić do uzyskania na k. 5 modułu BMP201 napięcia $+7\text{V}$.

3.3.10. Strojenie obwodu detektora fonii

- do wejścia antenowego odbiornika doprowadzić sygnał fonii o częstotliwości 1kHz z dewiacją $\Delta f=15\text{kHz}$ dutowany sygnałem wizyjnym oraz sygnalizować sygnał telewizyjny o poziomie normalnym
- do końcówki 15 modułu BMP201 dołączyć oscyloskop i regulując rdzeniem cewki F608 uzyskać przebieg sinusoidy o maksymalnej amplitudzie.

3.3.11. Ustawienie zakresu regulacji głośności

- regulując rezystorem nastawnym P212 ustawić go w takim położeniu, aby przy regulacji głośności potencjometrem P206 możliwe było wyciszenie fonii i osiągnięta była największa użytkowa moc wyjściowa fonii.

4. METODYKA WYKRYWANIA USZKODZEŃ

4.1. DEMONTAŻ ODBIORNIKA

UWAGA Do demontażu odbiornika można przystąpić po wyłączeniu odbiornika z sieci przez wyjęcie wtyczki sznura sieciowego z gniazda sieci zasilającej.

- Zdjąć ściankę tylną po odkręceniu czterech wkrętów, odłączeniu anteny własnej od głowicy i głośnika od płyty głównej BPG-201.
- Wysunąć płytę główną BPG-201 z przewodnic obudowy po uprzednim zdjęciu pokręteł z potencjometrów regulacji zewnętrznych oraz odkręceniu dwóch wkrętów dostępnych od spodu obudowy.
- Rozłączyć wszystkie wiązki i przewody, rozładować kineskop, zdjąć podstawkę z cokołu kineskopu, zdjąć osłonę bezpiecznika B1 wyjmując uprzednio gniazdo zasilania baterijnego.
- Wyjąć moduł p.cz BMP201 odginając zatrask jednej z przewodnic.
- Wyjąć głowicę VHF/UHF BMG 10.10 po uprzednim odkręceniu dwóch wkrętów dostępnych od strony ścieżek płyty BPG201.
- Zdjąć zespół odchyłania TZO 15/2 z szyjki kineskopu odkręcając uprzednio wkręt mocujący obejmę.
- Wyjąć kineskop po odkręceniu wkrętów mocujących go w obudowie.
- Zdjąć linkę umasającą z kineskopu.

UWAGA Zachować szczególną ostrożność przy wysunięciu kineskopu.

4.2. NAPRAWY ODBIORNIKA

- Stanowisko do napraw serwisowych powinno być wyposażone w przyrządy i układy pomocnicze wymienione w rozdziale „Regulacja i strojenie” p. 3.
- Przed naprawą należy zdjąć ściankę tylną, włączyć odbiornik do sieci, określić rodzaj uszkodzenia oraz przypuszczalne miejsce jego wystąpienia.
- Dokładną lokalizację uszkodzenia ustalić poprzez pomiar odpowiednich napięć, obserwację przebiegów i charakterystyk.

W celu sprawniejszej lokalizacji uszkodzeń zastosowano specjalne zwory podające napięcie na poszczególne bloki funkcjonalne odbiornika. Najczęściej uszkodzenie objawia się zabezpieczeniem się zasilacza i świadczy o zwarciu w którymś z układów obciążających zasilacz. Aby zlokalizować uszkodzenie należy wstępnie rozłączyć wszystkie zwory zasilania (Z1, Z2, Z5 i Z6) i wkładać je z powrotem w następującej kolejności: Z5 (układ głowicy i p.cz), Z1 (generator odchyłania poziomego), Z2 (układ wysokiego napięcia, Z6 (układ odchyłania pionowego), obserwując woltomierzem na wyjściu zasilania napięcie 10,8V. Zanik napięcia (zabezpieczenie się zasilacza) po włożeniu kolejnej zwory świadczy o uszkodzeniu w tej części funkcjonalnej układu, do której ostatnio włożona zwora podaje napięcie i tam należy szukać uszkodzenia.

- Przed wymianą uszkodzonego elementu należy odbiornik odłączyć od sieci. Lutując i wylutowując elementy z płytki drukowanej nie należy przegrzewać punktów lutowniczych, ponieważ można spowodować zniszczenie układu drukowanego. Uszkodzone elementy montowane automatycznie należy wyciąć, a pozostałości usunąć po podgrzaniu lutownicą.

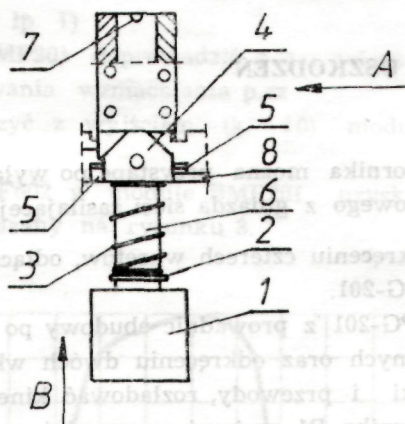
Do lutowania należy używać lutowni LC-60-2-K z kalafonią wg PN-76/M-69401 oraz lutownicy miniaturowej 40W.

Resztki spoiwa należy usunąć odciągaczem lutowni np. RML-R-023. Zaleca się w przypadku wylutowywania układów scalonych stosowanie lutownicy miniaturowej 40W ze specjalnie przystosowanym grotom.

- Przy wymianie tranzystorów T101 i T102 oraz diody D201 powierzchnię kontaktu z radiatorem należy pokryć pastą silikonową.
- Po naprawie odbiornika należy przeprowadzić niezbędne regulacje i strojenie oraz zamocować ściankę tylną. W przypadku naprawy w okresie gwarancyjnym odbiornik należy zaplombować.
- Naprawa przełączników klawiszowych segmentowych w nieprawidłowo działającym współzależnym przełączniku programów lub niezależnym wyłączniku ARCz zaleca się wymianę suwaka zamiast wymontowywania całego przełącznika.

Do naprawy należy używać:

- suwaka wymiennego kompletnego współzależnego 2 biegunowego typu 78-4114-01
- suwaka wymiennie kompletnego niezależnego 2 biegunowego typu 78-4113-01



Rys. 4 Wymiana suwaka w przełączniku

Wymywanie suwaka:

- zdjąć klawisz 1 przyklejony fabrycznie
 - zdjąć zawleczkę 2 i sprężynę 3, a w niezależnym przełączniku również osłonę 4 i znajdującą się pod nią sprężynę i kołek
 - naciskać (w przełączniku współzależnym) do oporu zapadkę 5 w kierunku A przez cały czas wymiany
 - wypychać suwak 6 w kierunku B do chwili, aż z komory segmentu wysunie się występ 7
 - ściąć lub roztopić występ 7
 - wyjąć suwak w kierunku przeciwnym do B.
- Oczyścić (umyć) dokładnie komorę (styki stałe) za pomocą mieszaniny 20—25% benzyny oczyszczonej i 75—80% spirytusu skażonego; do mycia komory zaleca się używać szczoteczki okrągłej (spiralnej) o średnicy ok. 1 mm. Szczoteczkę należy moczyć w rozeworze myjącym i przecierać komorę. Czynność powtarzać kilkakrotnie za każdym razem dokładnie płucząc szczoteczkę. Styków stałych nie smarować.

Zakładanie suwaka:

- wyjąć kołek ograniczający z korpusu suwaka wymiennego
- zorientować suwak wycięciami krzywkowymi ku górze, następnie przyłożyć rurkę z suwakiem do wspornika przedniego 8 w miejscu uprzednio wyjętego suwaka
- wsunąć suwak kompletny w głąb tak, aby po drugiej stronie korpusu ukazał się okrągły otwór w suwaku
- wcisnąć w ten otwór kołek ograniczający i cofnąć suwak do oporu
- zamontować pozostałe, uprzednio zdemonstrowane, elementy i nakleić klawisze.

Nie należy wyjmować z przełącznika jednocześnie wszystkich suwaków współzależnych, gdyż wówczas sprężyna zapadki 5 może ulec trwałemu odkształceniu.

- h) Do konserwacji styków i potencjometrów można stosować środek do konserwacji instalacji elektrycznej Elektrosol.
- i) Czyszczenie odbiornika. Obudowę z tworzywa sztucznego przemyć miękką szmatką zwilżoną ciepłą wodą z dodatkiem mydła. Ekran kineskopu przetrzeć wilgotną miękką szmatką.

UWAGA Nie wolno stosować innych chemikaliów. Wnętrze odbiornika odkurzać pędzelkiem tak, aby nie powodować zwarcia elementów. Czyszczenie może być przeprowadzone w odbiorniku odłączonym od sieci.

Objawy uszkodzenia	Przyczyny uszkodzenia	Lokalizacja uszkodzenia	Sposób postępowania przy lokalizacji uszkodzenia i napraw
— 1 —	— 2 —	— 3 —	— 4 —
Brak dźwięku, ciemny ekran kineskopu	Brak zasilania	Elementy doprowadzające napięcie sieci do płyty głównej	Sprawdzenie przejścia na bezpieczniku B1. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia wymienić. Podłączyć odbiornik do sieci i w przypadku ponownego uszkodzenia bezpiecznika B1 sprawdzić kondensator przeciwzakłóceńowy C101 i transformator sieciowy Tr101.
		Układ zasilania i stabilizacji napięcia 10,8V	Sprawdzić napięcie stałe przed bezpiecznikiem B2 (ok. 15V) oraz napięcie 10,8V. Przy braku napięcia 10,8V i występowaniu napięcia ok. 22V zamiast 15V w obwodzie przed bezpiecznikiem B2 sprawdzić należy bezpiecznik B2 i styk w gnieździe GZA.
		<p>U W A G A: Stabilizator napięcia zasilającego 10,8V zabezpieczony jest przed długotrwałym zwarciem obciążenia. W przypadkach zwarcia trwającego dłużej niż ok. 2 sek. w wyniku działania tego zabezpieczenia zanika napięcie 10,8V. Jeżeli po wyłączeniu i ponownym włączeniu odbiornika po czasie ok. 20 sek. nie pojawi się napięcie 10,8V oznacza to, że w jednym z układów obciążających stabilizator występuje zwarcie. W celu zlokalizowania uszkodzenia należy rozłączyć zwory zasilania (Z1, Z2, Z5, Z6), a następnie wkładać je z powrotem w następującej kolejności: Z5, Z1, Z2, Z5 obserwując napięcie 10,8V. Zanik napięcia (zabezpieczenie się zasilacza) po włożeniu kolejnej zwory świadczy o uszkodzeniu w tej części układu, do której ostatnio włożona zwora podaje napięcie i tam należy lokalizować uszkodzenie.</p>	
Obraz za szeroki	Brak właściwego zasilania	Układ zasilania i stabilizacji napięcia 10,8V	W przypadku niemożności ustawienia napięcia 10,8V rezystorem nastawczym P101 sprawdzić elementy stabilizatora, a w szczególności diodę stabilizującą D107.
Szumy w głośniku. Ciemny ekran kineskopu	Nie pracuje stopień końcowy odchyłania poziomego. Brak wysokiego napięcia	Generator odchyłania poziomego (US201). Stopień sterujący końcówką odchyłania poziomego (T201). Stopień końcowy odchyłania poziomego (T202). Transformator wysokiego napięcia Tr201.	Sprawdzić kolejno przy pomocy oscyloskopu przebiegi — na wyprowadzeniu 2 US201 — na kolektorze T201 Przebiegi powinny być zgodne z rys. (6), (7), (9) oscylogramów podanych na schemacie ideowym. Wymienić transformator Tr 201, tranzystor T202.
Niestabilna synchronizacja pozioma i pionowa lub brak synchronizacji	Zniekształcony sygnał wizyjny doprowadzany do k. 5 US201 Niesprawny układ scalony US201	Tranzystor T602 w module BMP201. Układ scal. US201, kondensator C201 Kondensatory C206 C204	— Oscyloskopem sprawdzić przebieg na k. 9 BMP201. Przebieg powinien być zgodny z rys. 3 oscylogr. podanych na schemacie ideowym. Podczas pomiaru na wej. antenowe należy podać syg. telew. „pasy pionowe” — Sprawdzić napięcie na końcówkach US201

— 1 —	— 2 —	— 3 —	— 4 —
Brak obrazu. Szumy w głośniku.	Brak sygnału video na wyj- ściu modułu p.cz BMP201 końc. 10.	Głowica zintegro- wana VHF/UHF BMG 10.10. Moduł p.cz BMP201 Stabilizator +33V (US401).	Sprawdzić napięcie zasilające na: — K. 5 BMP 201 — K. 9 BMG 10.10 — K. 3 (pasmo IV—V) załączyć BMG 10.10 odpowiednie — K. 6 (pasmo I—II) > pasmo w BMG 10.10 zespole — K. 5 (pasmo III) program. — Sprawdzić oscyloskopem przebieg na k. 12 US601 oraz k. 10 wyjście BMP201. Podczas sprawdzania na wej. antenowe podać syg. telew. „pasy pionowe”. — Sprawdzić napięcie na wyprowadze- niach US601. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia modułu BMP201 zlokalizować i wymienić wadliwy element. Po wymianie ukł. scal. US601 należy dokonać korekcji strojenia toru p.cz. Jeżeli uszkodzeniu uległa głowica BMG 10.10 należy ją wymienić i również doko- nać korekcji strojenia toru p.cz.
Brak dźwięku lub dźwięk zniekształcony. Obraz prawidłowy.	Brak zasila- nia. Uszkodzenie w torze fonii.	Układ zasilania Układy US602 lub US301	— Sprawdzić napięcie zasilające na k.11 US602 i na k.1 US301. — Sprawdzić napięcia na wyprowadze- niach układów US602 i US301.
Brak synchronizacji pionowej. Synchronizacja pozioma prawidłowa	Uszkodzenie stopnia od- chylania pio- nowego. Uszkodzenie układu scalonego	Układ scalony US202, kondensator C231, rezystory R224, P205. Układ scalony US201, kond. C225, C229, C230, rez. R223.	— Sprawdzić napięcie na wyprowadze- niach ukł. scal. US202. — Oscyloskopem sprawdzić przebieg na k. 7 US201. Przebieg powinien być zgodny z oscylogramem nr 5. Podczas pomiaru na wej. antenowe podać syg- nał telew. „pasy pionowe”.
Obraz zawinięty do góry	Niskie na- pięcie zasila- nia układu US202 lub uszkodzenie układu US202	Układ scalony US202, dioda D205, rezystory R219, R203, R221.	— Sprawdzić napięcie +10,8V na zwo- rze Z6. — Zmierzyć napięcia na wyprowadze- niach US202.
Obraz wąski zniekształcony. Grzeje się C211. Odbiornik pobiera duży prąd.	Uszkodzony tranzystor T202. Uszkodzony transformator Tr201.	Tranzystor T202, kondensatory C213, C214, C215, C216. Transformator Tr 201	— Sprawdzić napięcie +26,5V k. 10 Tr201 — Oscyloskopem sprawdzić przebieg na kolektorze T202. Przebieg powinien być zgodny z oscylogramem nr 9. — Sprawdzić omomierzem upływności kondensatorów C213, C214, C215, C216.

x

Odbiornik telewizyjny TMP-201 został opracowany w Biurze Konstrukcyjnym Białostockich Zakładów Podzespołów Telewizyjnych „UNITRA-BIAZET”.

Producent: BZPT „UNITRA-BIAZET”

Adres: Szosa Północno-Obwodowa 38
15-113 BIAŁYSTOK

Telefon: centrala 75-30-22

Teleks: 853401 zpt pl

WYKAZ CZĘŚCI SKŁADOWYCH
ODBIORNIKA TELEWIZYJNEGO TMP-201

* — elementy I-go wsadu tylko dla CTHE UNITRA-SERWIS

Lp.	Ozn. na schemacie	Nazwa i typ części	PN, BN, ZN, WT, nr rysunku	Producent	ilość szt. w wyrobie	il. szt. I-go wsadu/100 szt.	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
A. WYKAZ CZĘŚCI ELEKTRONICZNYCH							
I. PLYTA GŁÓWNA BPG 201							
1. Układy scalone							
1.1	US 201	UL-1262 NA (TBA 950)	WT-79/CEMI/B-82	CEMI	1		
1.2	US 202	TDA 1170S	Import WRL		1		
1.3	US 301	UL-1481P	WT-82/CEMI/B-53	CEMI	1		
1.4	US 401	UL-1550L	BN-81/3575-39.02	CEMI	1		
2. Tranzystory							
2.1	T101	BDP-282	WT-80/CEMI/A-58	CEMI	1		
2.2	T103	BC-237	WT-80/CEMI/L-19/ /A-02	CEMI	1		
2.3	T202	BU-807	WT-82/CEMI/A-98	CEMI	1	0,5	
2.4	T203	BF-457	WT-80/CEMI/A-43	CEMI	1		
2.5	T102	BD-135/16	WT-80/CEMI/A-41	CEMI	2		
3. Diody							
3.1	D105, D106	BAYP-95	BN-83/3375-29.06	CEMI	2		
3.2	D107	BZP 683 C5V6	WT-84/CEMI/ZET/ /A-38	CEMI- -ZET	1		
3.3	D205, D206	BYP 401-50-556	BN-83/3375.02	CEMI	2		
3.4	D201	BYP-671-350R	WT-83/CEMI/A-103	CEMI	1		
3.5	D204	BYP-150-225	WT-80/CEMI/A-76	CEMI	1		
3.6	D203, D207	BYP-150-600	WT-80/CEMI/A-76	CEMI	2		
3.7	D101, D102, D103, D104	SY 320/075	Import NRD	RFT	4		
4. Rezystory							
4.1	R230, R242, R243	RWMC-0207-0-1R ± 5%	WT-79/L-7/215	TELPD	3	0,5*	
4.2	R219	RWMC-0414-0-1R ± 10%	WT-79/L-7/215	"	1	0,5*	
4.3	R305	RWMC-0207-OT-3R3 ± 5%	WT-79/L-7/215	"	1		
4.4	R231	RWMC-0414-0-3R3 ± 5%	WT-79/L-7/215	"	1		
4.5	R306	RWW-0617-OT-10R ± 5%	WT-79/L-7/233	"	1		△
4.6	R215	RWW-0309-OT-27 ± 5%	WT-79/L-7/233	"	1		△
4.7	R232	RWW-0207-OT-47 ± 10%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.8	R201	RWW-0414-OT-62 ± 10%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.9	R304, R307	RWW-0207-OT-68 ± 10%	WT-79/L-7/233	"	2		
4.10	R209, R235, R303	RWW-0207-OT-100 ± 10%	WT-79/L-7/233	"	3		
4.11	R208	RWW-0207-OT-150 ± 10%	WT-79/L-7/233	"	1		

1	2	3	4	5	6	7	8
4.12	R236	RWW-0414-OT-200 ± 10%	WT-79/L-7/233	TELPOD	1		
4.13	R101	RWC-2W-270 ± 10%	WT-82/L-7/341	"	1		
4.14	R240	RWW-0207-OT-330 ± 10%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.15	R210,						
	R212	RWW-0414-OT-330 ± 10%	WT-79/L-7/233	"	2		
4.16	R213	RWW-0414-OT-680 ± 10%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.17	R103	RWW-0207-OT-820 ± 10%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.18	R104,						
	R204,						
	R233	RWW-0207-OT-1k ± 10%	WT-79/L-7/233	"	3		
4.19	R238	RWC-1W-1k ± 5%	WT-82/L-7/341	"	1		
4.20	R241	RWW-0207-OT-1k2 ± 10%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.21	R207	RWW-0207-OT-1k5 ± 10%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.22	R405	RWW-0207-OT-1k8 ± 10%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.23	R105,						
	R223	RWW-0207-OT-4k7 ± 5%	WT-77/L-7/233	"	2		
4.24	R237	RWC-2W-4k7 ± 5%	WT-82/L-7/341	"	1		
4.25	R106	RWW-0207-OT-6k8 ± 5%	WT-77/L-7/233	"	1		
4.26	R302	RWW-0207-OT-10k-10%	WT-77/L-7/233	"	1		
4.27	R202	MFR-0,25W-10k5 ± 1%-TWR100	WT-80/L-7/267	"	1	0,5*	
4.28	R404	RWC-2W-12k-5%	WT-82/L-7/341	"	1		
4.29	R214	RWW-0309-OT-15k ± 10%	WT-77/L-7/233	"	1		△
4.30	R239,						
	R301	RWW-0207-OT-33k ± 10%	WT-77/L-7/233	"	2		
4.31	R221	RWW-0207-OT-39k ± 5%	WT-77/L-7/233	"	1		
4.32	R403,						
	R234	RWW-0207-OT-47k ± 10%	WT-77/L-7/233	"	2		
4.33	R227,						
	R228	RWW-0207-OT-56k ± 5%	WT-77/L-7/233	"	2		
4.34	R229	RWW-0207-OT-68k ± 5%	WT-77/L-7/233	"	1		
4.35	R203	RWW-0207-OT-100k ± 5%	WT-77/L-7/233	"	1		
4.36	R224	RWW-0207-OT-150k ± 5%	WT-77/L-7/233	"	1		
4.37	R226	RWW-0207-OT-220k ± 10%	WT-77/L-7/233	"	1		
4.38	R401	RWW-0207-OT-270k ± 10%	WT-77/L-7/233	"	1		
4.39	R220,						
	R222,						
	R211	RWW-0207-OT-470k ± 10%	WT-77/L-7/233	"	3		
4.40	R225	RWW-0207-OT-510k ± 5%	WT-77/L-7/233	"	1		
4.41	R205	RWW-0207-OT-820k ± 10%	WT-77/L-7/233	"	1		
4.42	R216,						
	R217	RWW-0207-OT-1M ± 10%	WT-77/L-7/233	"	2		
4.43	R402	RWW-0309-OT-2M2 ± 10%	WT-77/L-7/233	"	1		
4.44	R102	RWW-0414-200 ± 10%	WT-79/L-7/180	"	1] rezystor dobierany	
		RWW-0414-270 ± 10%	WT-79/L-7/180	"			
5. Potencjometry							
5.1	P208	PR-185-1k-A-20-P5	WT-74/L-7/152	"	1		
5.2	P101	TVP-102-1k	WT-77/L-7/177	"	1		
5.3	P212	TVP-102-2k2	WT-77/L-7/177	"	1		
5.4	P209	PR-185-4k7-A-20-P5	WT-74/L-7/152	"	1		
5.5	P201,						
	P202	TVP-102-10k	WT-77/L-7/177	"	2		
5.6	P203	TVP-102-47k	WT-77/L-7/177	"	1		
5.7	P205	TVP-102-100k	WT-77/L-7/177	"	1		
5.8	P401 ÷						
	÷ P406	WT-2810-100k-A	WT-86/L-7/466	"	6	5	
5.9	P207	PR-185-220k-A-20-P5	WT-74/L-7/152	"	1		
5.10	P204,						
	P206	TVP-102-220k	WT-77/L-7/177	"	2		
6. Kondensatory							
6.1	C240	KFP-2B-5-150-M-500-658	BN-78/3281-25	CERAD	1		
6.2	C238,						
	C232	KCPf-1B-P-10×10-150-J-25-658	BN-85/3281-30	"	2	0,5*	
6.3	C236,						
	C239	KFP-2B-6-680-K-160-658	BN-78/3281-25	"	2		

1	2	3	4	5	6	7	8
6.4	C111, C202	KFP-2B-5-1n0-S-250-656	BN-78/3281-25	CERAD	2		
6.5	C306, C310	KSF-020-1500p ± 10%-63V	ZN-83/MPM-14/ /L-15/03-01	MIFLEX	2		
6.6	C209, C301	KFPf-2E-6×6-4n7-S-25-658	BN-78/3281-26	CERAD	2		
6.7	C102, C103, C104, C105, C225, C407	KFP-2E-1-2-6n8-S-250-655	BN-78/3281-25	"	6		
6.8	C203	KSF-022-10nF-100V-2%	WT-71/1-KSF-022	MIFLEX	1	0,5*	
6.9	C401, C402, C404, C406	KFPf-2F-6×6-10n-Z-25-668	BN-78/3281-26	CERAD	4		
6.10	C110	KFPf-2F-10×10-22n-Z-25-668	BN-78/3281-26	"	1		
6.11	C219, C230	MKSE-018-22n ± 20%-400V	WT-76/2-MKSE-018	MIFLEX	2		
6.12	C214	KFMP-010-39nF-10%-1000V	WT-76/1-KFMP-010	"	1		
6.13	C207, C223, C226, C229, C235, C307, C308, C224	MKSE-20-100n ± 5%-100V	ZN-81/MPM-14/ /L-15-02	MIFLEX	8	0,5*	
6.14	C231	MKSE-20-150nF ± 5%-100V	ZN-81/MPM-14/ /L-15-02	"	1	0,5*	
6.15	C201, C206, C403	MKSE-20-220nF ± 20%-100V	ZN-81/MPM-14/ /L-15-02	"	3		
6.16	C101	KSPpz-3-0,22μF ± 20%/X; 2×2,3nF ± +10%-40%/Y250V/50Hz/1,1/8MHz	WT-79/KSPpz-3	"	1	0,5*	△
6.17	C217	MKSE-018-02-220nF ± 20%-630V	WT-76/2-MKSE-018	"	1		
6.18	C221	MKSE-018-02-1μ ± 20%-250V	WT-76/2-MKSE-018	"	1		
6.19	C212	MKSE-018-02-470n ± 20%-100V	WT-76/2-MKSE-018	"	1		
6.20	C237	MKSE-20-1μ0 ± 20%-100V	ZN-81/MPM-14/ /L-15-02	"	1		
6.21	C215	KMP-010-1,8μF ± 5%-160V	WT-77/1-KMP-10	"	1	0,5*	
6.22	C204	04/U-1μF/63V	BN-83/3281-46	ELWA	1		
6.23	C233	04/U-4μ7/16V	BN-83/3281-46	"	1		
6.24	C218, C220	02/E-10μF/160V	BN-83/3281-46	"	2		
6.25	C112, C211	04/U-22μF/16V	BN-83/3281-46	"	2		
6.26	C208	04/U-47μF/16V	BN-83/3281-46	"	1		
6.27	C113, C205, C302, C303, C304, C405	04/U-100μF/16V	BN-83/3281-46	ELWA	6		
6.28	C228	04/U-100μF/25V	BN-83/3281-46	"	1		
6.29	C216	04/U-220μF/40V	BN-83/3281-46	"	1		
6.30	C210, C309	04/U-470μF/16V	BN-83/3281-46	"	2		
6.31	C106, C107, C108, C109, C305	04/U-1000μF/25V	BN-83/3281-46	"	5		
6.32	C227, C234	04/U-1000μF/16V	BN-83/3281-46	"	2		

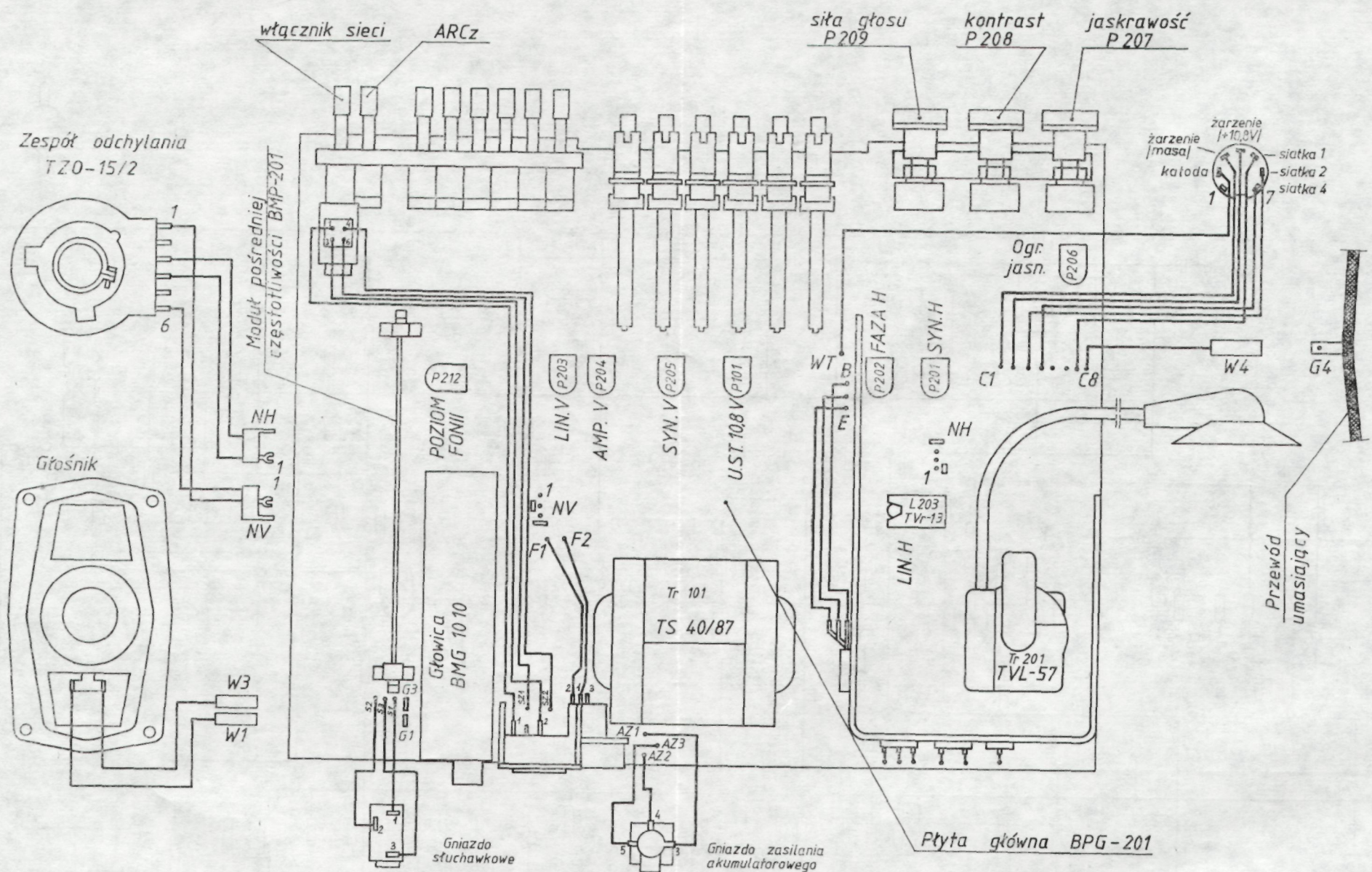
1	2	3	4	5	6	7	8
6.33		KSE-011-02/3-2n2 ± 20%-630V	BN-77/3281-40	MIFLEX			
6.34	C213	KSE-011-02/3-3n3 ± 20%-630V	BN-71/3281-40	"	1		
6.35		KSE-011-02/3-4n7 ± 20%-630V	BN-77/3281-40	"			
6.36		KSE-011-02/3-6n8 ± 20%-630V	BN-77/3281-40	"			
7. Elementy indukcyjne							
7.1	TZO-15/2	Zespół odchyłania TZO-15/2	WT-83/BZPT-0105	BZPT	1	0,5	
7.2	T101	Transformator sieciowy TS-40/87	WT/D-4247-0523-01	ZATRA	1	0,5	Δ
7.3	L202, L204	Dławik DL203 (0,7μH)	D-4251-085	BZPT	2	0,5*	
7.4	L201	Dławik UKF RD10μH/4A	WT-4262-0009	POLFER	1	0,2*	
7.5	L203	Korektor liniowości TVr-13	WT-78/MPM-14/ /ZPT-0054	BZPT	1	0,2*	
7.6	Tr201	Transformator odchyłania poziomego TVL-57	WT-85/BZPT-132	BZPT	1	1	Δ
II. MODUŁ POŚREDNIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI BMP-201							
1. Układy scalone							
1.1	US601	A241D	import NRD	RFT	1		
1.2	US602	UL-1244N	WT-81/CEMI/B106	CEMI	1		
2. Tranzystory							
2.1	T601	BF-197	WT-80/CEMI/A-06	CEMI	1		
2.2	T602	BC-237	WT-80/CEMI/L-19/ /A-02	"	1		
3. Potencjometry							
3.1	P601	TVP-102-100k	WT-77/L-7/177	TELPOD	1		
4. Rezystory							
4.1	R601	RWW-0207-OT-68-5%	WT-79/L-7/233	TELPOD	1		
4.2	R605, R613, R620	RWW-0207-OT-100-5%	WT-79/L-7/233	TELPOD	3		
4.3	R611	RWW-0207-OT-220-5%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.4	R616	RWW-0207-OT-330-5%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.5	R617	RWW-0207-OT-390-5%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.6	R615	RWW-0207-OT-470-5%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.7	R618, R623	RWW-0207-OT-820-5%	WT-79/L-7/233	"	2		
4.8	R625	RWW-0207-OT-430-5%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.9	R604	RWW-0207-OT-1k2-5%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.10	R612, R608	RWW-0207-OT-1k5-5%	WT-79/L-7/233	"	2		
4.11	R602	RWW-0207-OT-2k7-5%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.12	R610, R614	RWW-0207-OT-3k3-5%	WT-79/L-7/233	"	2		
4.13	R621	RWW-0207-OT-5k1-5%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.14	R603, R622	RWW-0207-OT-10k-5%	WT-79/L-7/233	"	2		
4.15	R607	RWW-0207-OT-100k-5%	WT-79/L-7/233	"	1		
4.16	R609	RWW-0207-OT-68k-10%	WT-79/L-7/233	"	1		
5. Kondensatory							
5.1	C616	KCPf-1B-P-4x5-2-4-47p-J-63-658	BN-85/3281-30	CERAD	1	0,5*	
5.2	C619	KCPf-1B-N-5x5-27p-K-25-658	BN-85/3281-30	"	1		
5.3	C617	KCPf-1B-P-6x6-2-4-100p-J-63-658	BN-85/3281-30	"	1	0,5*	
5.4	C605	KFPf-2B-5x5-680p-K-25-655	BN-78/3281-26	"	1		
5.5	C629	KSF-022-1500pF-5%-100V	WT-71/1-KSF-022	MIFLEX	1	0,2*	
5.6	C606, C618, C602	KFPf-2B-6x6-1n-S-25-658	BN-78/3281-26	CERAD	3		
5.7	C627	KFP-30-5-4n7-S-16-558	WT-78/L-5/099	"	1		

1	2	3	4	5	6	7	8
5.8	C613	KFPf-2E-6×6-4n7-S-25-655	BN-78/3281-26	CERAD	1		
5.9	C604, C609, C610, C611	KFPf-2F-6×6-10n-z-25-668	BN-78/3281-26	CERAD	4		
5.10	C614, C603, C621, C624, C620	KFP-3E-5-22n-z-16-558	WT-78/L-5/099	CERAD	5		
5.11	C612	KFP-3E-10-100n-z-16-558	WT-78/L-5/099	"	1		
5.12	C607	MKSE-018-02-330nF-10%-100V	WT-76/2-MKSE-018	MIFLEX	1		
5.13	C628	MKSE-020-220n ± 20%/100V	ZN-81/MPM-14/ /L-15/02	"	1		
5.14	C626, C608, C630	04/U-10μF/16V	BN-83/3281-46	ELWA	3		
5.15	C615	04/U-100μF/16V	BN-83/3281-46	"	1		
5.16	C625	04/U-47μF/16V	BN-83/3281-46	"	1		
6.	Dławiki						
6.1	L602	DW328-272 (27μH)	L9/C-4262-0303	POLFER	1	02*	
6.2	L603	DW328-152 (15μH)	L9/C-4262-0303	"	1	02*	
7.	Filtry						
7.1	F603	FT381	WT-Z-529/ITR	ITME	1		
7.2	F607	FCM-6,5-180-20-25/070/10	WT-81/L-5/180	CERAD	1		
7.3	F604	ECM-6,5	WT-85/L-5/203	"	1		
8.	Cewki						
8.1	F608	7×7 451	W-4391-0043	POLFER	1		
8.2	F605	7×7 522	W-4391-0043	"	1		
8.3	F606	7×7 521	W-4391-0043	"	1		
8.4	F602	7×7 509	W-4391-0043	"	1		
III. POZOSTALE ELEMENTY							
1.	BMG 10.10	Głowica zintegrowana OIRT BMG 10.10	WT-85/BZPT-0138	BZPT	1	0,5*	
2.	A31-310W	Lampa kineskopowa A31-310W	BN-84/3371-66	ZELOS	1		
3.	GŁ	Głośnik GD-8-12/1,5/1-15	BN-79/3242-01/L10 /kk-V/7/75	TONSIL	1	0,5*	
4.	GS	Gniazdo słuchawkowe GS2-3	BN-76/3384-0731	ELTRA	1		
5.	GZS	Wtyk złącza zewn. zasilania VZZ-08	ZN-83/MPM-14/ /T-15-098	ELTRA	1		△
6.	GZA	Wtyk złącza zewn. zasilania WZZ-03	BN-72/3384-05-03	ELTRA	1		
7.		Podstawka lampowa PH1-4b	BN-79/3312-03.013	ELTRA	1		
8.	B1	Wkładka topikowa WTA-T-400mA/ /250V	PN-77/E-06170	ESP	1		△
9.	B2	Wkładka topikowa WTAT-3,15A/ /250V	PN-77/E-06170	ESP	1		△
10.	ATp-19.1	Antena teleskopowa ATp.19.1	ZN-75/MPM-14/ /T-15-090	UNITECH	1		
11.	ZZ-1	Przełącznik klawiszowy 6.05017.1.1.08.1.1	BN-74/3384-02 ark. 1	ELTRA	1	1	△
B. WYKAZ CZĘŚCI MECHANICZNYCH							
1.		Korpus	A-2623-168	BIAZET	1		
2.		Ścianka tylna	A-2623-169	BIAZET	1		
3.		Ścianka przednia	B-2623-181	BIAZET	1		
4.		Przysłona	B-2623-200	BIAZET	1		
5.		Klawisz	D-2623-208	BIAZET	8	1	
6.		Pokrętło	C-2623-207	BIAZET	3	1	
7.		Skala	C-2623-205	BIAZET	1		
8.		Wspornik	C-2623-184	BIAZET	1		
9.		Podpórka	C-2623-182	BIAZET	1		

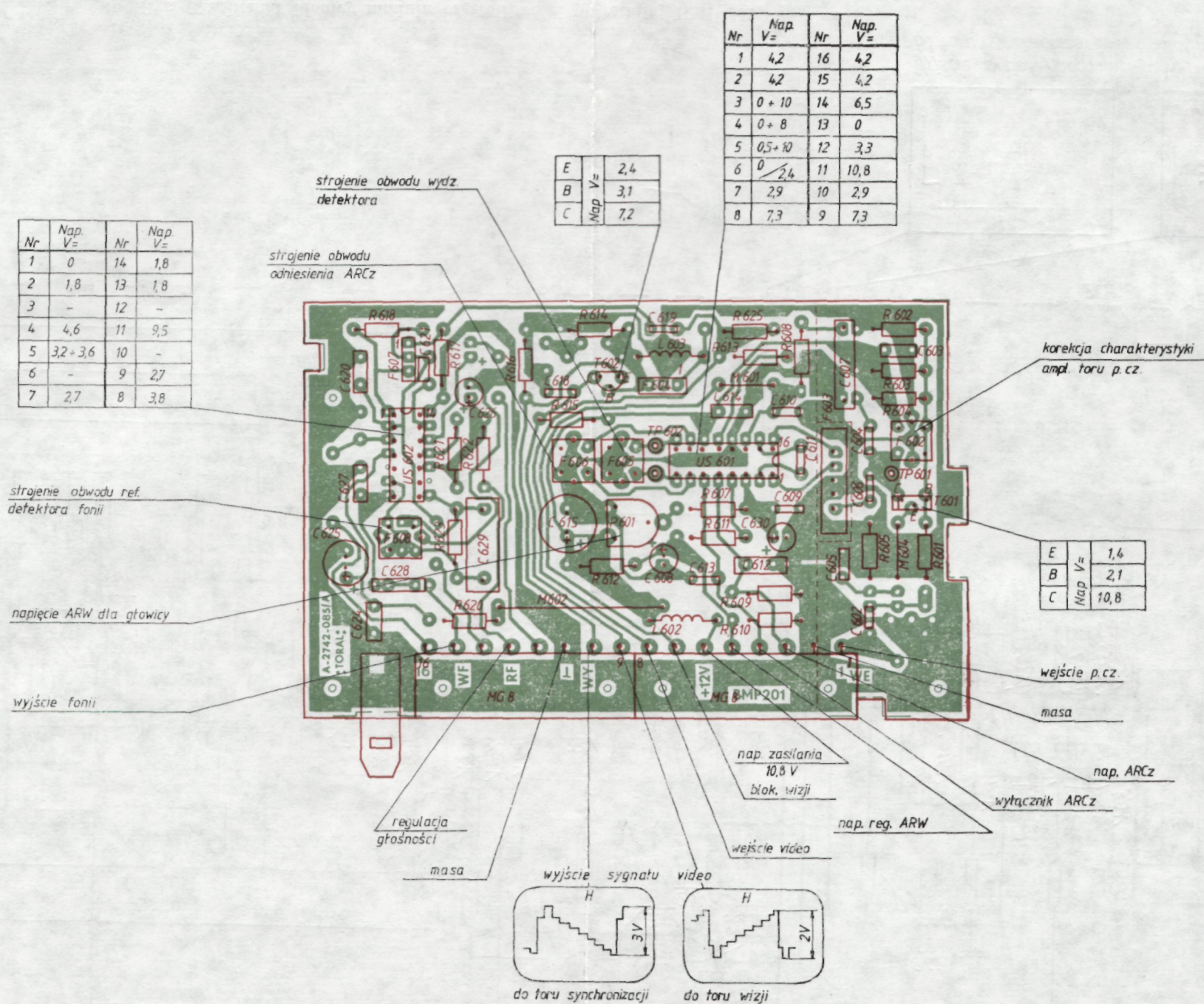
1	2	3	4	5	6	7	8
10.	R236	Oślona	C-2623-204	BIAZET	1		
11.	R198	Oślona	C-2623-185	BIAZET	1		
12.	R240	Wspornik	D-2632-059	BIAZET	1		
13.	R210	Łącznik	D-2632-061	BIAZET	1		
14.	R218	Radiator	B-2632-060	BIAZET	1		
15.	R213	Pokrętło	D-2623-210	BIAZET	1		
16.	R103	Miseczka	E-2773-103	GZE	1		
17.	R104	Ścianka I	D-2632-067	BIAZET	1		
18.	R204	Ścianka II	D-2632-068	BIAZET	1		
19.	R233	Uszczelka	D-2761-003	BIAZET	1		
20.	R238	Przewód umasiający	C-3251-415	BIAZET	1		
21.	R261	Ramka	B-2623-188	BIAZET	1		
22.	R247	Przewód kpl.	D-4578-137	BIAZET	1		
23.	R405	Sprężyna bezpiecznikowa	C-2559-247	WZT	4		
24.	R105	Kolek kontaktowy wyk. 02	ZN-82/MHiPM-14/ /Z-01-001/006	ZEZ	32		
25.	R234	Nakładka	D-1661-018	BIAZET	3		
26.	R196	Podkładka	D-1661-013	BIAZET	3		
27.	R302	Zastrzask wyk. 1	D-2623-150	BIAZET	1		
28.	R202	Zatrzask wyk. 2	D-2623-150	BIAZET	1		
29.	R409	Tulejka	D-1830-128	GZE	3		
30.	R214	Nasadka N3-1	WT-77/923-085-091/ /242 ark. 02	ELTRA	2		
31.	R301	Klips 3-2	C-2623-057	BIAZET	2		
32.	R221	Klucz kodujący	C-2623-241	WZT	2		
33.	R403	Radiator	D-2623-166	BIAZET	1		
34.	R234	Wkręt M3×10-4,8-B	PN-85/M-82215	METALZBYT	2		
35.	R236	Końcówka lutownicza Kj-1-10-Ag	ZN-80/MPM-14/ /T15-085	ELTRA	1		
36.	R236	Wkręt M3×6-4,8-B	PN-85/M-82215	METALZBYT	2		
37.	R203	Nakrętka M3-5-II	PN-75/M-82144	METALZBYT	7		
38.	R234	Nit rurkowy 3×0, 3×6 A1-B	PN-80/M-82972	METALZBYT	1		
39.	R236	Wkręt do blach A-Gb-3,9×19	PN-79/M-83106	METALZBYT	4		
40.	R401	Końcówka Kj-1-10-Sn	ZN-70/MPM-14/ /T15-086	ELTRA	1		
41.	R232	Podkładka	D-2170-019	GZE	4		
42.	R211	Podkładka	D-1610-046	GZE	4		
43.	R213	Oślona	D-2623-511	WZT	1		
44.	R205	Przepust	D-2170-183	GZE	1		
45.	R216	Wkręt M4×60-4,8-B	PN-85/M-82215	ZEZ	4		
46.	R217	Płytką drukowaną (BPG201)	A-2742-084	TORAL	1		
47.	R402	Płytką drukowaną (BMP201)	A-2742-085	TORAL	1		
48.	R183	Nasułka 73.2362.01	WT-78/923-118/269	ELTRA	3		
49.	I	Korpus izolacyjny 76.2675.01	WT-78/923-118/269	ELTRA	3		
50.	Potencjometr	Wsułka 73.2364.01	WT-78/923-118/269	ELTRA	3		
51.	P208	Nakrętka M4-5-II	PN-75/M-82144	METALZBYT	6		
52.	P151	Podkładka 4,3c	PN-78/M-82007	METALZBYT	16		
53.	P212	Podkładka 3,2c	PN-78/M-82007	METALZBYT	13		
54.	P209	Podkładka sprężysta 3,1	PN-77/M-82008	METALZBYT	10		
55.	P201	Podkładka sprężysta 4,2	PN-77/M-82008	METALZBYT	4		
56.	P202	Wkręt M3×12-4,8-B	PN-85/M-82215	METALZBYT	3		
57.	P203	Klips głośnika	C-2240-074	GZE	2		
58.	P205	Pilot	D-2623-149	WZT	1		
59.	P107	Sprężynka	D-2520-010	GZE	1		
60.	P206	Kolek kontaktowy wyk. 02	ZN-82/MHiPM-14/ /Z-01-001/005	ZEZ	16		
61.	P204	Wkręt M3×8-4,8-B	PN-85/M-82215	METALZBYT	5		
62.	P204	Zwora kołków	D-2559-249	WZT	6		
63.	P206	Końcówka lutownicza Kj-2-6-Ag	ZN-70/MPM-14/ T15-086	ELTRA	1		
64.	Kondensator	Podkładka	D-2246-007	BIAZET	8		

C. ELEMENTY WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO

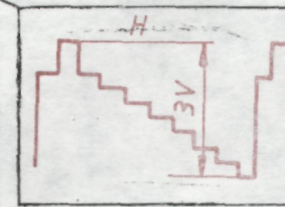
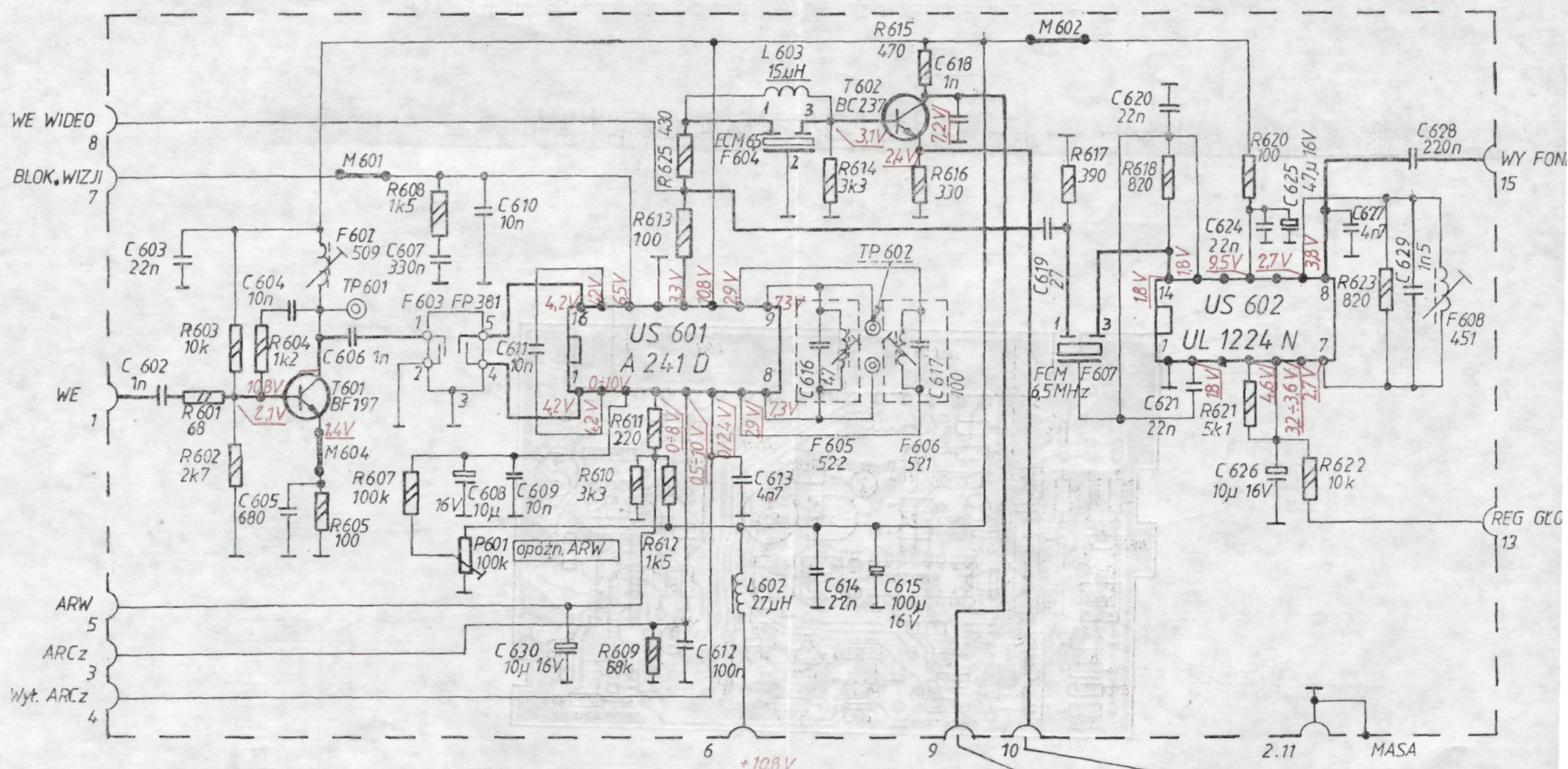
1.	C232	Sznur przyłączeniowy SPZ-34	BN-75/3064-02	POLAM	1		
2.	C236	Wtyk złącza antenowego koncentryczny WZA-1/6	ZN-79/MPM-14/ /T15-071	ELTRA	1		
3.	C237	Nasadka złącza zew. zasil. NZZ-03	BN-76/3384-05-04	ELTRA	1		



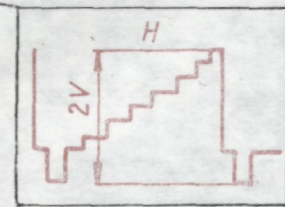
Rys. 10. Schemat montażowy układów odbiornika



Rys. 7. Moduł częstotliwości pośredniej BHP-201. Schemat montażowy — widok od strony mozaiki.

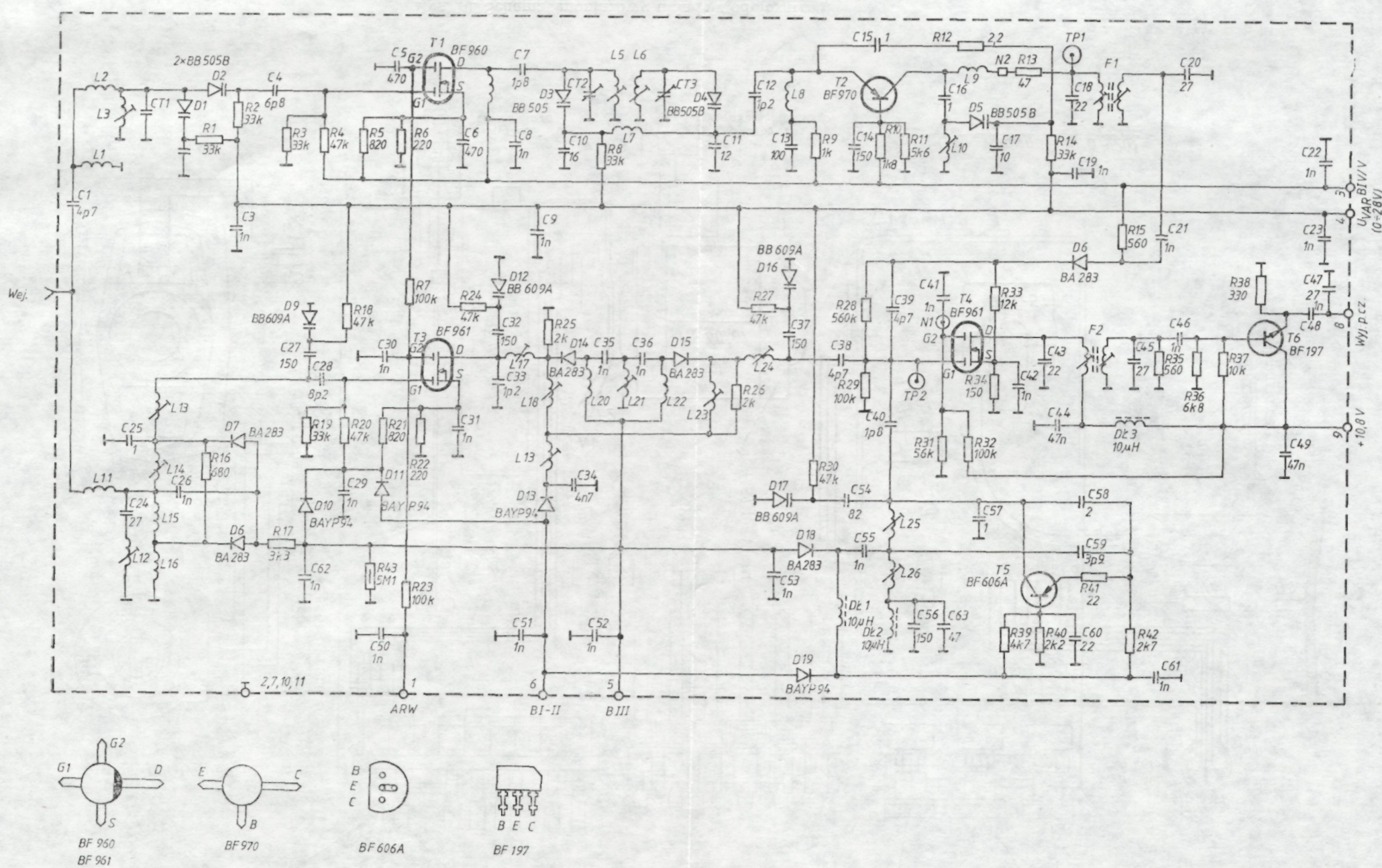


Wyjście syg. wizyjnego do toru synchronizacji

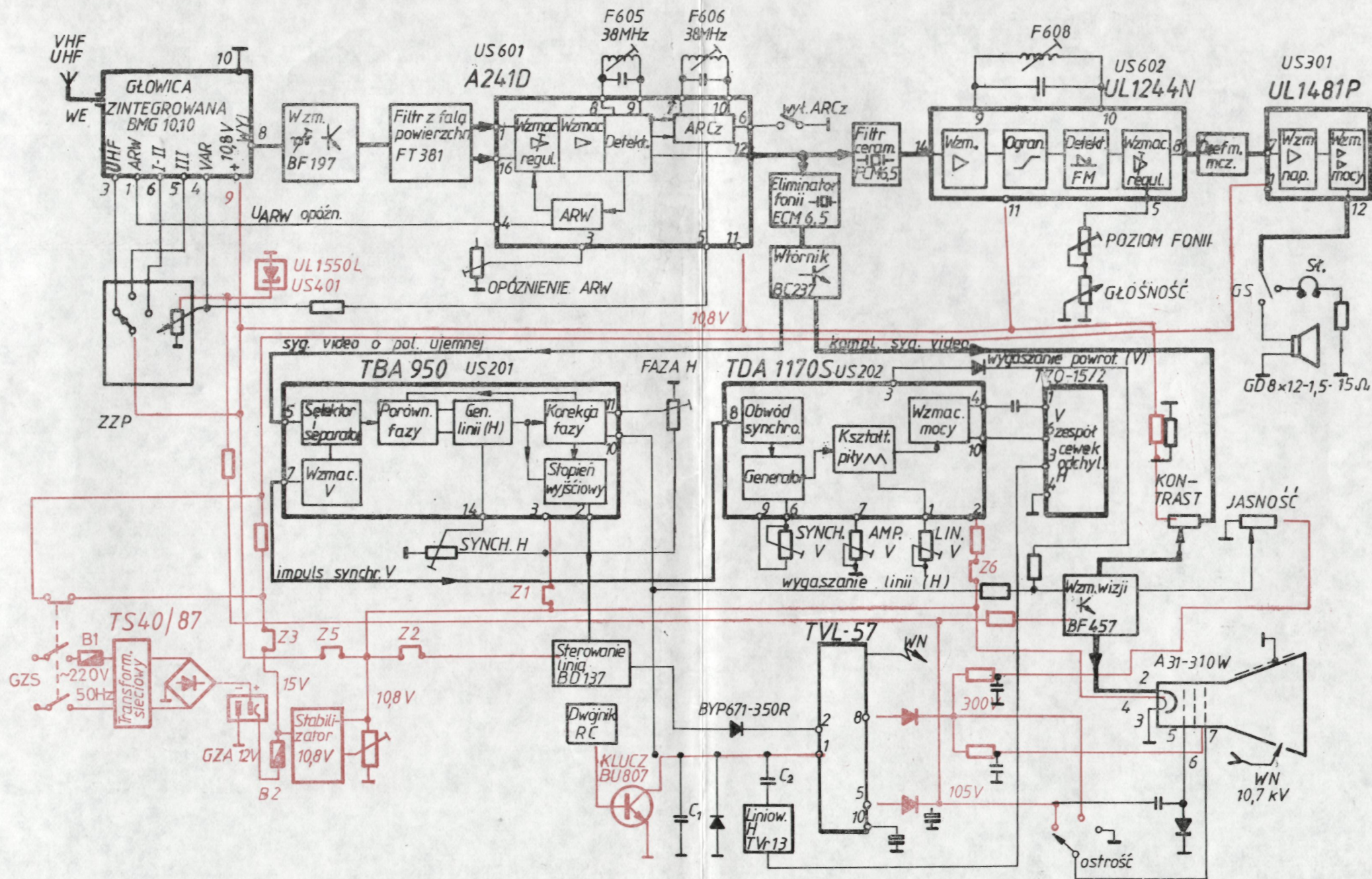


Wyjście syg. wizyjnego do toru wizji

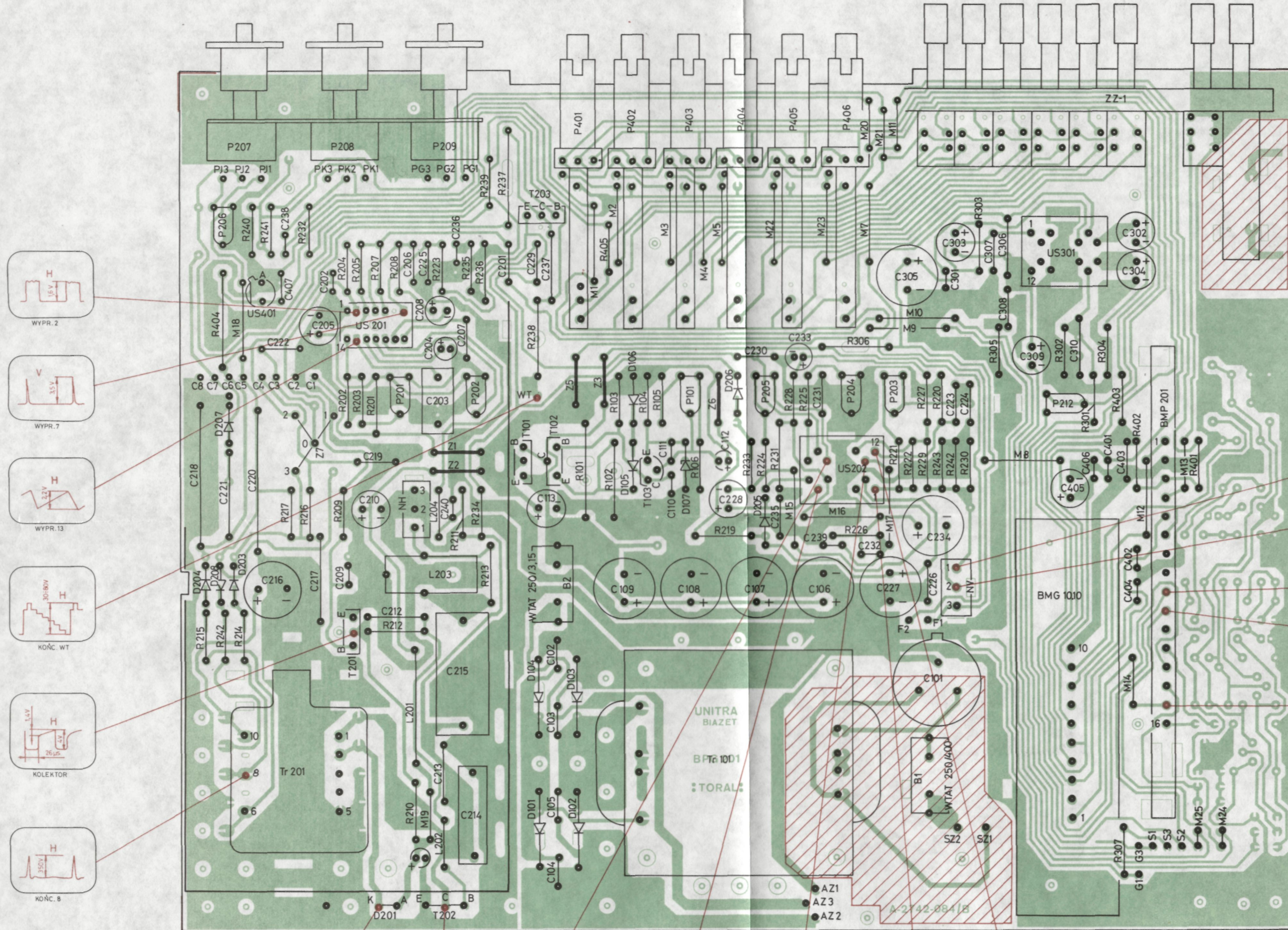
Rys. 8 Schemat ideowy modułu częstotliwości pośredniej BMP-201



Rys. 9 Schemat ideowy głowicy BMG-10.10.



Rys. 5. Rozwinięty schemat blokowy odbiornika

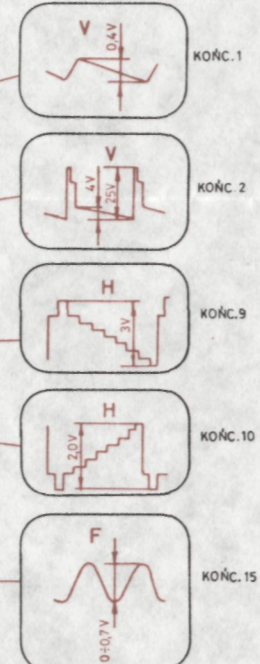


NAPIĘCIA STĄCE NA WYPROWADZENIACH UKŁADÓW SCALONYCH I ELEKTRODACH TRANZYSTORÓW

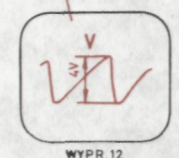
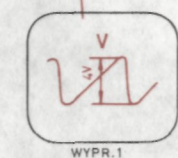
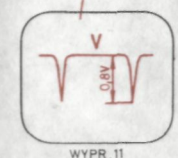
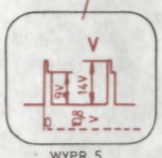
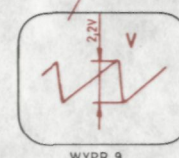
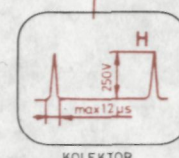
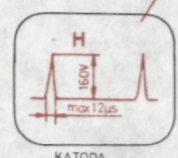
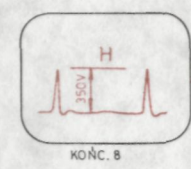
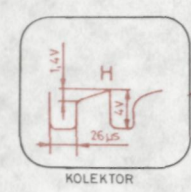
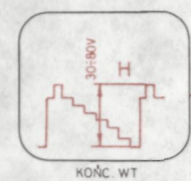
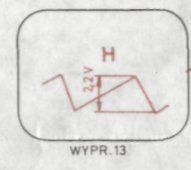
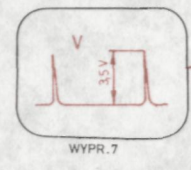
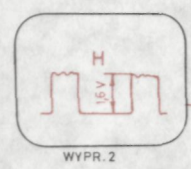
US 601				US 602			
Nr	Nap/V _{cc}	Nr	Nap/V _{cc}	Nr	Nap/V _{cc}	Nr	Nap/V _{cc}
1	4,2	16	4,2	1	0	14	1,8
2	4,2	15	4,2	2	1,8	13	1,8
3	0+10	14	6,5	3	2,7	12	4,8
4	0+80	13	0	4	4,6	11	3,5
5	0,5+100	12	3,3	5	3,2+36	10	—
6	0	11	10,8	6	—	9	2,7
7	2,9	10	2,9	7	2,7	8	3,8
8	7,3	9	7,3				

US 201				US 202			
Nr	Nap/V _{cc}	Nr	Nap/V _{cc}	Nr	Nap/V _{cc}	Nr	Nap/V _{cc}
1	0	14	4,2	1	2,5	12	1,5
2	0,6	13	4,2	2	10,7	11	0,7
3	8,5	12	4,5	3	1,0	10	2,2
4	4,2	11	40+5,5	4	6,3	9	2,8
5	0	10	0,2	5	10,2	8	—0,3
6	—	9	0	6	6,5	7	6,5
7	0,1	8	1,6				

US 301				T101 T102 T103			
Nr	Nap/V _{cc}	Nr	Nap/V _{cc}	E	Nap/V _{cc}	Nr	Nap/V _{cc}
1	7,6+15,7	12	3,7+8,2	B	15,1	9,9	6,3
2	—	11	—	C	10,8	15,1	9,9
3	0	10	0				
4	10+6,8	9	0				
5	0,7	8	0				
6	1,4	7	7,0				



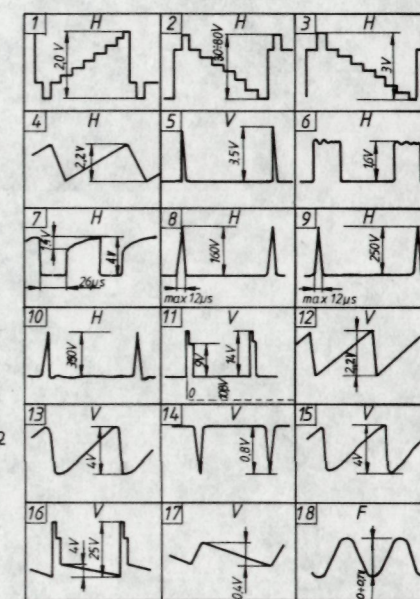
UWAGA!
WSZYSTKIE ELEMENTY W OBSZARZE
ZAKREŚKOWANYM SĄ NA POTENCJALE
SIECI 220V



Rys. 6. Płyta główna BPG-201. Schemat montażowy — widok od strony mozaiki

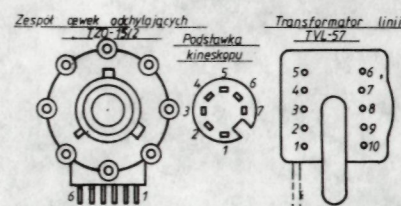
R	403, 402, 401	405	101, 102	103	104, 105, 106	219, 220, 221, 222, 223	224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236	237	238, 240, 239, 241
C	404, 403	402	401	405, 406	407	201, 202, 203, 204, 205	207, 208, 209	210	211, 212
L						201, 202, 203, 204, 205, 206	207, 208, 209	210	211, 212

OSCYLOGRAMY

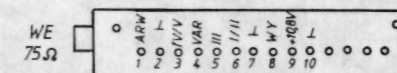


Uwagi:

1. Elementów oznaczonych symbolem z uwagi na bezpieczeństwo użytkowania nie wolno wymieniać na inne typy.
2. numer oscylogramu
3. klucz kodyjący
4. masa ogólna odbiornika
5. Wartość kondensatora C213 jest doborana w granicach 2n2+6n8 w celu ustalenia właściwej szerokości obrazu.
6. Napięcia mierzone miernikiem o $R_{wmi} = 20k\Omega/V$
7. Wyłączniki i przełączniki narysowano w pozycji spoczynkowej (wyciągniętej).
8. Oscylogramy zdjęto dla sygnału pionowych pasów - obraz normalny, fonia 1kHz.
9. R102 doborany w zależności od parametru $h_{FE} T101$ (BOP282): $h_{FE} = 30-55$ R102=200Ω; $h_{FE} = 55-80$ R102=270Ω.
10. Linia pogrubioną na schemacie oznaczono drogę podstawowy: h sygnałów.

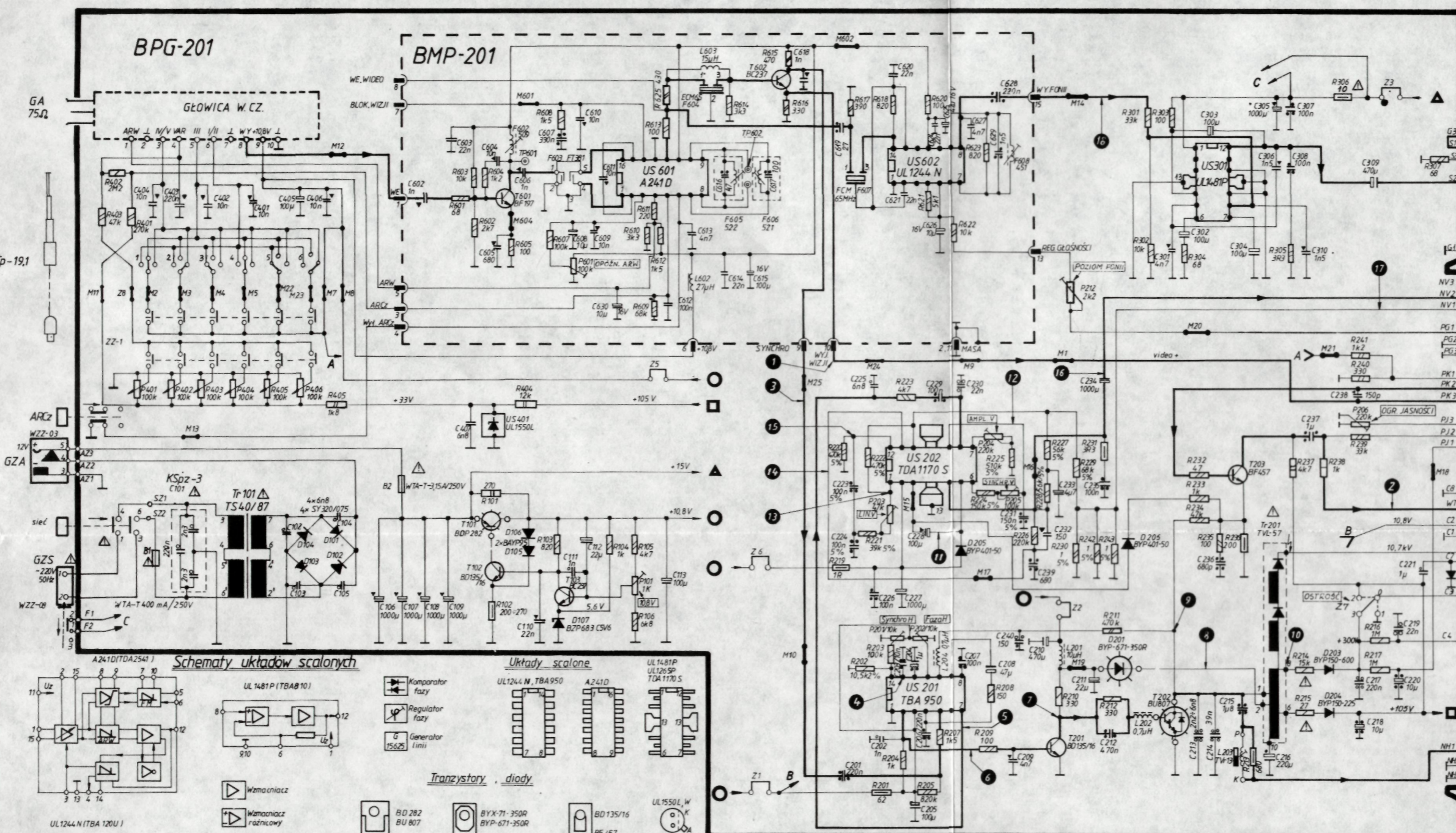


Oznaczenia wyprowadzeń głowicy VHF/UHF
typ BMG 10,10

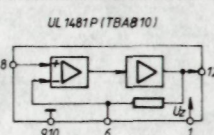


Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian wynikających z modernizacji.

Schemat ideowy OTV BIAZET TMP 201



Schematy układów scalonych



Wzmocniacz

Wzmocniacz różnicowy

Wzmocniacz regulowany

Wzmocniacz ogranicznik

Demodulator AM

Demodulator FM

Detektor ARW

Inwerter ultra-bel

Przełącznik zaskoku synchronizacji

Obwód synchronizacji

Generator 50Hz

Generator pily

Generator impulsu powrotu

Selektor separator impulsów

Selektor separator impulsów

Selektor separator impulsów

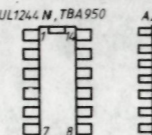
Selektor separator impulsów

Selektor separator impulsów

Selektor separator impulsów

Selektor separator impulsów

Układy scalone



Komparator fazy

Regulator fazy

Generator linii

Generator linii

Generator linii

Generator linii

Generator linii

Generator linii

Generator linii

Generator linii

Generator linii

Generator linii

Generator linii

Generator linii

Generator linii

Generator linii

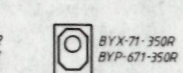
Generator linii

Generator linii

Generator linii

Generator linii

Tranzystory, diody



BYX-71-350R

BYX-71-350R

BYX-71-350R

BYX-71-350R

BYX-71-350R

BYX-71-350R

BYX-71-350R

BYX-71-350R

BYX-71-350R

BYX-71-350R

BYX-71-350R

BYX-71-350R

BYX-71-350R

BYX-71-350R

BYX-71-350R

BYX-71-350R

BYX-71-350R

Produkcjne ozn. diod

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

Produkcjne oznaczenie literowe kondensatorów

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

Transformator sieciowy

TS40/87

TS40/87

TS40/87

TS40/87

TS40/87

TS40/87

TS40/87

TS40/87

TS40/87

TS40/87

TS40/87

TS40/87

TS40/87

TS40/87

TS40/87

TS40/87

Kod barwny rezystorów

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

Oznaczenia kondensatorów i rezystorów

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

BA 157

Napięcia stałe na wyprowadzeniach układów scalonych i elektradach tranzystorów

Wzrost	Nr. Nap.	Nr. Nap.	Nr. Nap.	Nr. Nap.	Nr. Nap.	Nr. Nap.	Nr. Nap.	Nr. Nap.	Nr. Nap.
1	42	16	42	1	0	14	1,8	2	0,6
2	42	15	42	2	1,8	13	1,8	2	0,6
3	0,10	14	4,5	3	2,7	12	4,8	3	8,5
4	0,10	13	0	4	4,6	11	9,5	4	4,2
5	0,510	12	3,3	5	3,29	10	—	5	0
6	0,26	11	10,8	6	—	9	2,7	6	—
7	2,9	10	2,9	7	2,7	8	3,8	7	0,1
8	7,3	9	7,3	8	7,3	7	0,1	8	1,6

Wzrost	Nr. Nap.	Nr. Nap.	Nr. Nap.	Nr. Nap.	Nr. Nap.	Nr. Nap.	Nr. Nap.	Nr. Nap.	Nr. Nap.
1	15,8	9,2	5,6	0	0	1,8	1,4	2,4	2,4
2	15,1	9,9	6,3	0,4	0,3	2,5	2,1	3,1	3,1
3	10,8	15,1	9,9	2,2	2,50	53,0	10,8	7,2	7,2

Numeracja elementów

101 - 199
201 - 299
301 - 399
401 - 499
01 - 99
601 - 699

zasilacz
ukt. odchylania
ukt. fonia
programator
głowica VHF/UHF
moduł p.z. BMP-201

site: unimor.info

scan: stryker2(at)o2.pl